

حشرات البساتين

د . اياد يوسف الحاج اسماعيل

بنان راكان دبدوب

2010



مرفق قرص مدمج

حشرات البساتين

الجزء النظري

الدكتور أياد يوسف الحاج إسماعيل | بنان راكان دبدوب
دكتوراة في الحشرات الاقتصادية | ماجستير في الحشرات
قسم علوم الحياة | كلية التربية
جامعة الموصل

2010


السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

المحتويات

حشرات البساتين

الحشرات ذات الاضرار العامة (متعددة العوائل)

حشرات الفاكهة

حشرات التفاح (التفاح ، العرموط ، السفرجل)

حشرات الزيتون

حشرات الفستق وحبة الخضراء

حشرات العنب

حشرات اشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية

حشرات الرمان

حشرات التين

حشرات الحمضيات

حشرات الخضراوات

حشرات العائلة البقولية

حشرات العائلة القرعية

حشرات العائلة الصليبية

حشرات العائلة الباذنجانية

حشرات العائلة الزنبقية

حشرات العائلة الرمرامية

حشرات نباتات الزينة

الاكاروسات

مقدمة

حشرات البساتين تسبب اضراراً كبيرة لاشجار الفاكهة او نباتات الخضراوات او الزينة وتقلل من انتاجها حيث تصيب بعضها الجذور او السيقان او الاوراق او الازهار او الثمار او البذور وسنتناول اهم هذه الحشرات وهي:-

حشرات البساتين The orchard Insects

اولاً: الحشرات ذات الاضرار العامة (متعددة العوائل).

ثانياً: حشرات اشجار الفاكهة Fruit Tree Insects .

- حشرات الرمان.
- حشرات الحمضيات.
- حشرات التين.
- حشرات الجوز.
- حشرات الفستق (الحبة الخضراء).
- حشرات التفاح (التفاح ، العرموط ، السفرجل).
- حشرات العنب .
- حشرات الزيتون.
- حشرات ذوات النواة الحجرية Stone Fruit Trees Insects (المشمش ، الخوخ ، العنجاص واللوز).

ثالثاً: حشرات الخضراوات Vegetable Crop Insects.

- حشرات العائلة البقولية.
- حشرات العائلة الزنبقية (البصل ، الثوم والكراث).
- حشرات العائلة الرمرامية.
- حشرات العائلة الصلبية (اللهانة ، القرنابيط ، الخس ، الشلغم ، الفجل ، الشوندر).
- حشرات العائلة الخبازية (الباميا).
- حشرات العائلة القرعية (الخيار ، خيار الماء (القثاء) ، البطيخ ، الرقي ، الشجر (القرع)).
- حشرات العائلة الباذنجانية (الباذنجان ، الطماطة والفلفل).

رابعاً: حشرات نباتات الزينة.

مدخل إلى علم الحشرات (للاقسام التي لم تأخذ حشرات عامة)

الأهمية الاقتصادية للحشرات:

يبلغ عدد الحشرات المشخصة في العراق اكثر من 2800 نوع وهنالك اعداد كبيرة غير مشخصة ومن بين الحشرات المشخصة هنالك اكثر من 844 نوعاً ضاراً للمزروعات او الحيوان والانسان ، كما ان منها حشرات مفيدة ملقحة للازهار او كمفترسات او متطفلات على حشرات ضارة.

تحصل اضرار الحشرات بسبب تغذيتها على النباتات او منتجاتها وينشأ عن ذلك قلة المحصول او تلف الناتج واضافة الى ذلك فهي قد تنقل للنباتات امراضاً خطيرة وقدرت الاضرار او الخسائر في الانتاج الزراعي العالمي لعام 1967 بـ 35%.

وفي العراق قدرت الخسائر التي تسببها دودة جوز القطن الشوكية في حاصل القطن الى 90% في بعض السنين وفي حشرة السونة بحوالي 75% من الحنطة و30% من الشعير.

اضرار ومنافع الحشرات

أ.اضرار الحشرات للنباتات وتشمل:

1.تقرض الحشرات اجزاء النباتات كالاوراق والبراعم والازهار والاغصان والسيقان او الجذور وغيرها بواسطة اجزاء فمها القارضة كالجراد.

2.امتصاص عصارة النبات: بواسطة اجزاء الفم الثاقبة الماصة كما في حشرات المن والقفازات.

3.حفر الاوراق والسيقان: كما في حفارات الاوراق والسيقان.

4.وضع البيض في اجزاء النبات مسببها سهولة انكسارها او تلوثها كما في حشرة السيكادا.

5.نقل مسببات بعض الامراض النباتية مثل الفطريات والبكتريا وغيرها.

ب.منافع الحشرات:

1.انتاج الحرير وبعض الاصباغ مثل الشلاك.

2.انتاج التورمات النباتية كالعفص.

3.انتاج العسل والشمع ومن السما.

4.تلقيح الازهار.
5.مكافحة الحشرات الضارة والادغال (المكافحةالحيوية).
6.استخدام بعض الحشرات في الابحاث العلمية كالوراثة كما في حشرة الدروسفلة.
7.استخدام بعض الحشرات كغذاء للطيور والاسماك او حتى الانسان.

صف الحشرات او سداسية الارجل Class Insecta

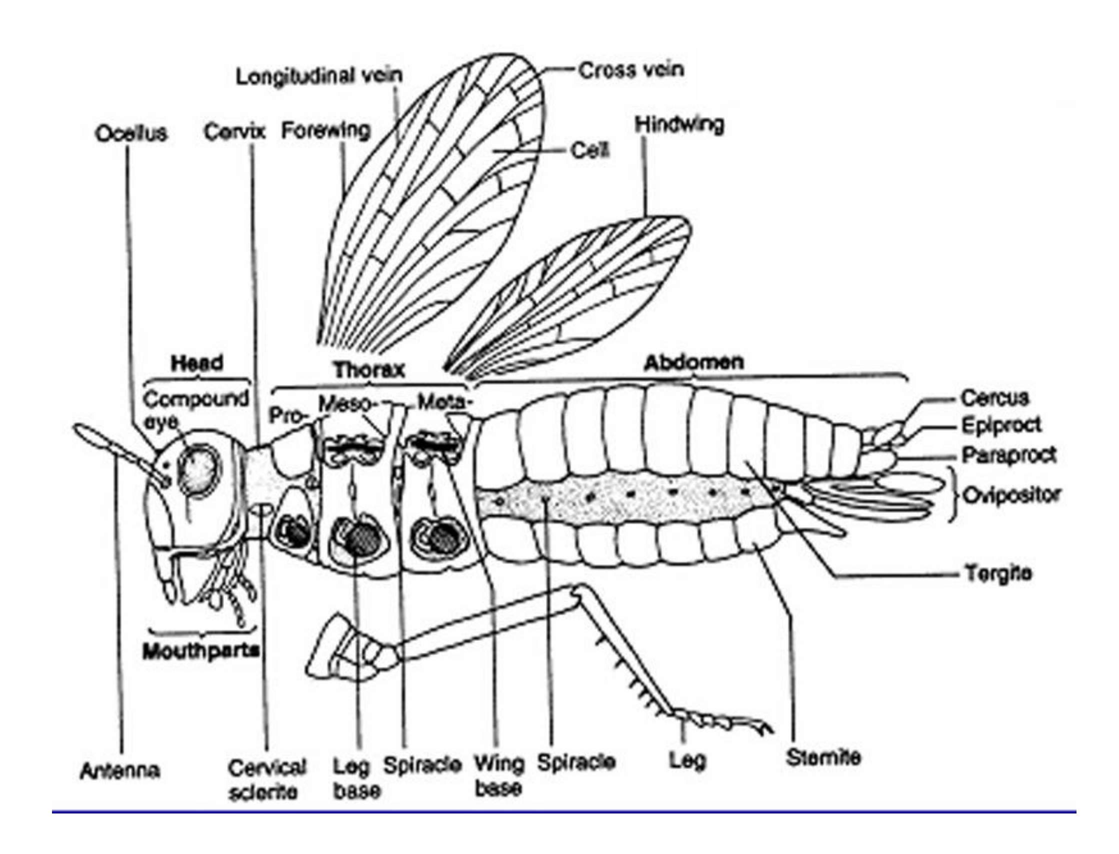
شعبة مفصليات الارجل Phylum: Arthropoda

المملكة الحيوانية Animal: kingdom

يعتبر صف الحشرات من اهم المجاميع التابعة للمملكة الحيوانية فافرادها يمثلون اكثر من 75% من المملكة الحيوانية واكثر من 90% من شعبة مفصليات الارجل ويعتبر علم الحشرات او الحشريات Entomology هو العلم الذي يدرس الحشرات وبه فروع عديدة مثل علم التركيب وعلم الفسلجة وعلم الحشرات الاقتصادية Economic Entomology وهو العلم الذي يبحث في انواع الحشرات الاقتصادية التي تسبب اضرار في الانتاج الزراعي بكافة انواعه مثل المحاصيل الحقلية او البساتين وغيرها.

مميزات صف الحشرات:

1.جسمها مقسم الى ثلاث مناطق واضحة: الرأس والصدر والبطن وكل منها يتكون من حلقات عدة اندمج بعضها اثناء النمو الجنيني كما في الرأس (5 حلقات) او بقيت واضحة كما في الصدر (3 حلقات) والبطن (11 حلقة).
2.لها زوج واحد من قرون الاستشعار او اللوامس تتصل بالرأس.
3.لها ثلاثة ازواج من الارجل في الصدر.
4.لها زوج او زوجان من الاجنحة وتتصل بالمنطقة الصدرية او قد تكون الاجنحة معدومة كصفة اولية او مكتسبة.
5.جهاز التنفس (الجهاز القصبي) يتكون من قصبات وقصيبات هوائية تتخلل انسجة الجسم.
6.النمو بعد الجنيني عندها يتميز بظاهرة التحول او التشكل Metamorphosis في الجراد والصراصير.



Classification of Insects تقسيم الحشرات

يقسم صف الحشرات الى تحت صفين رئيسيين هما:

- ➢ تحت صف الحشرات عديمة الاجنحة Subclass Apterygota
- ➢ تحت صف ذوات الاجنحة Pterygota.
  - ♦ قسم حشرات خارجية الاجنحة Division Exopterygota.
  - ♦ قسم حشرات داخلية الاجنحة Division Endopterygota.

وتعود لها رتب الحشرات المختلفة التي ستدرس لاحقاً ان شاء الله.

التشريح الخارجي والداخلي للحشرات

The External and Internal Anatomy Insects

اولاً: التشريح او التركيب الخارجي:

جدار الجسم في الحشرات:

يتركب من ثلاث طبقات رئيسة هي:

1. **الكيوتكل Cuticle** :

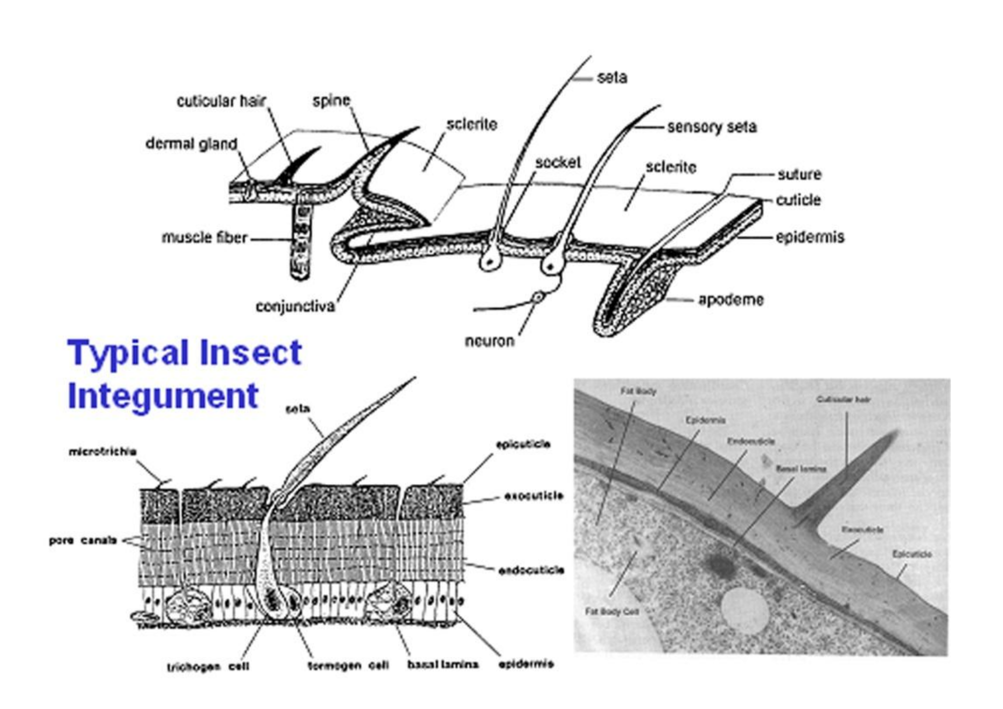
يعطي الجسم الصلابة ومكوناً الهيكل الخارجي للحشرة ويتكون من مادة الكايتين ومركبات اخرى بروتينية او دهنية يمنع خروج الماء او دخول الجراثيم.

2. **البشرة Hypodermis**:

صف من الخلايا الحية ومنها عديد الانواع والوظائف تساعد في الانسلاخ والتآم الجروح والحس.

3. **الغشاء القاعدي Basement membrane**:

يقع تحت طبقة البشرة ويفصلها عن الاحشاء الداخلية ويغلف العضلات.



الانسلاخ Molting or Ecdysis:

لكي تنمو الحشرات ينسلخ هيكلها القديم المتصلب وتفرز هيكلاً جديداً ليناً يسمح لها بالنمو قبل تصلبه ويتم الانسلاخ بزيادة حجم الخلايا في طبقة البشرة وافرازها لسائل الانسلاخ من الخلايا الغدية فيذوب بعض الكيوتكل ويمتص لاعادة استخدامه مجدداً في الكيوتكل الجديد الذي تفرزه خلايا البشرة الداخلية وبعد ذلك يتم صبغه وتصلبه.

مناطق الجسم في الحشرات

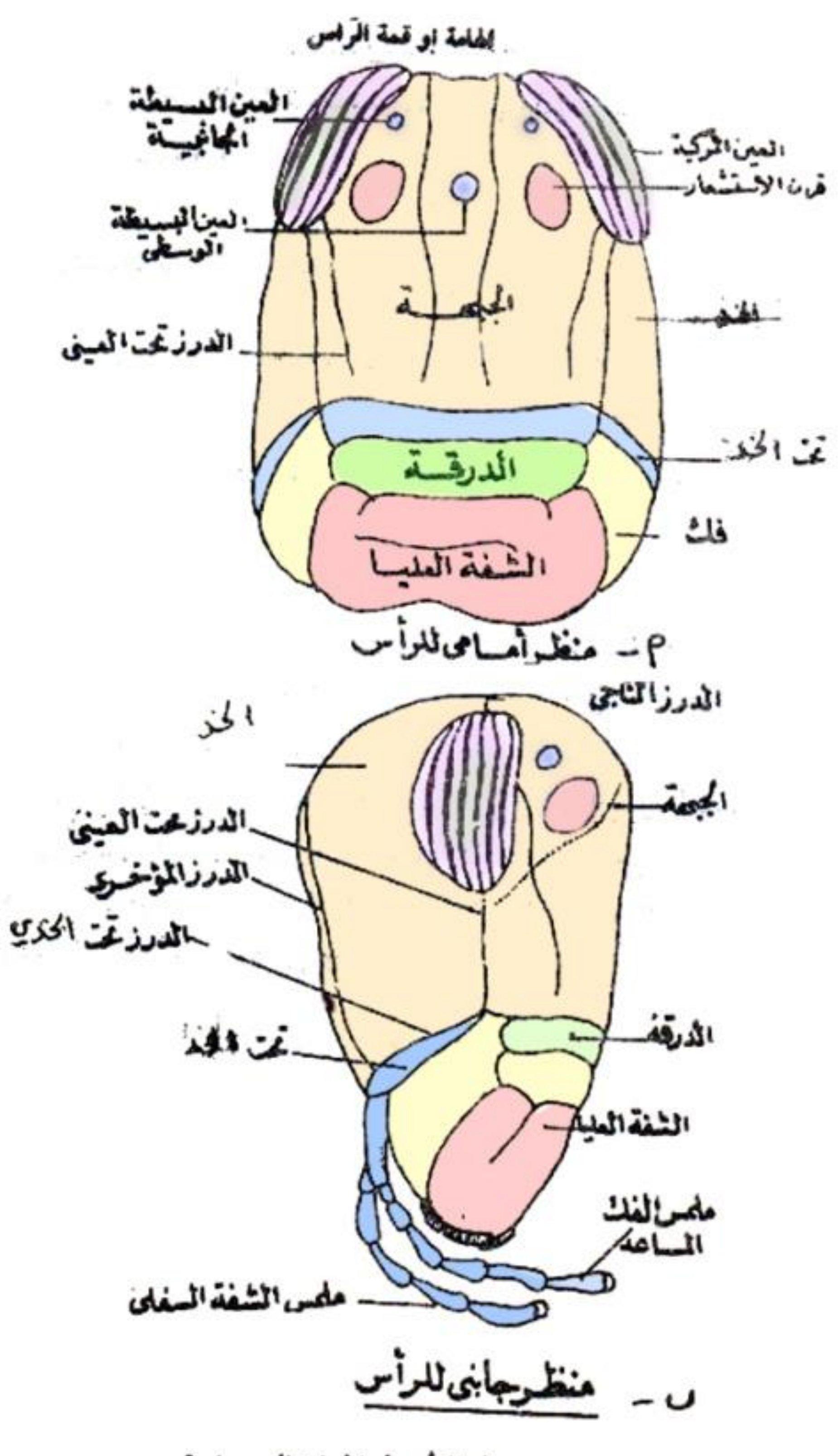
أ.الرأس Head

رأس الحشرة عبارة عن علبة صلبة تضم المخ وتحمل اجزاء الفم والعيون وقرون الاستشعار ويتكون الرأس من عدة من الصفائح وتتصل به عديد من الزوائد هي:

1.قرون الاستشعار او اللوامس Antenna

وهي زوج من الاعضاء المقسمة الحسية وتتركب من جزء قاعدي هو الاصل وجزء اخر هو الاصل وجزء اخر هو الغدق وجزء طويل هو الشمروخ.

وهنالك انواع عديدة من قرون الاستشعار في الحشرات تأخذ اشكال عديدة يستفاد منها في تشخيص وتصنيف الحشرات.



منظر الرأس في الجرادة الصحراوية

2.العيون Eyes

للحشرات البالغة زوج من العيون المركبة وثلاث من العيون البسيطة.

3.اجزاء الفم Mouth Parts

تتألف اجزاء الفم في الحشرات من الشفا العليا والشفا السفلى وزوج من الفكوك السفلية واللسان.

اجزاء الفم القارضة هي السائدة وتوجد انواع ثاقبة ماصة وغيرها.

ب.الصدر Thorax

يتكون من ثلاث حلقات متخصصة بالحركة فهنالك زوج للارجل في كل حلقة كما ان هنالك زوج من الاجنحة في الحلقة الثانية او زوجين من الاجنحة في الحلقتين الثانية والثالثة .

1-الارجل Legs

تتألف كل رجل من عديد من التراكيب هي الحرقفة والمدور والفخذ والساق والرسغ والمخلب والوظيفة الرئيسية للرجل هي المشي الا انها في الحشرات تأخذ اشكال عديدة لاداء وظائف مختلفة .

2-الاجنحة Wings

الوظيفة الرئيسية لها هي المساعدة في الطيران وقد تحوي الحشرات زوج واحد من الاجنحة كما في الذباب او زوجين كما في الفراشات او قد تنعدم كصفة مكتسبة او اولية .وشكل الجناح مثلث الشكل ويأخذ اشكالاًعديدة في الحشرات من الحرشفي في الفراشات والجلدي في الجراد وغيرها.

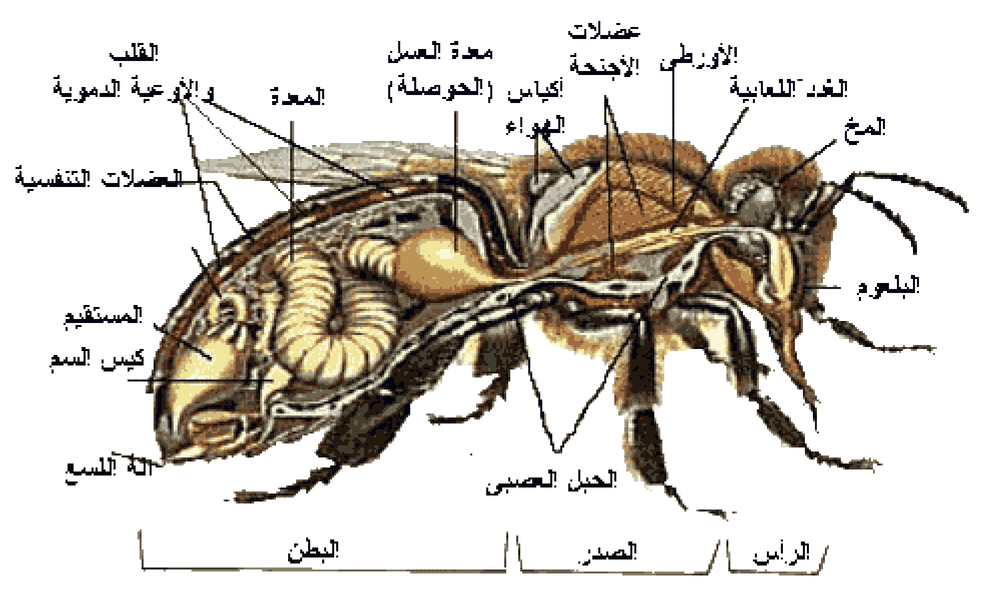
جـ.البطن Abdomen

وهي الجزء الثالث من الجسم خالية من الزوائد عدا القرون الشرجية التي هي زوج من التراكيب الحسية والتي بدورها تأخذ أشكالاً عديدة لاداء وظائف مختلفة

وفي يرقات الفراشات توجد خمسة أقدام كاذبة على الحلقات البطنية 2-6 وعلى الحلقة الاخيرة البطنية وهنالك الزوائد التناسلية في الذكر متمثلة بالة السفاد والة وضع البيض Ovipositor Male Genitalia.

ثانيا :التشريح الداخلي للحشرات
Internal Anatomy of Insects

الاجهزة الداخلية للحشرات



قطاع طولى فى شغالة نحل العسل مبينا القناة الهضمية almaleka.com
والأوعية الدموية الظهرية والمخ والحبل العصبى البطنى ومعدة العسل

1.الجهاز التنفسي

يدخل الهواء الى جسم الحشرة عن طريق فتحات الثغور التنفسية ومنها الى انابيب رفيعة تسمى القصبات الهوائية تتفرع في جميع جسم الحشرة لتوصيل الهواء الى كل الانسجة ، ويوجد على الجدار الداخلي هذه القصبات سمك حلزوني شيتيني فائدته حفظ هذه القصبات دائماً مفتوحة لمرور الهواء.

في الحشرات القوية الطيران كالجراد يوجد في الجهة العلوية للصدر والبطن عدد من الاكياس الهوائية ، وهي عبارة عن انتفاخ في بعض القصبات الثانوية لتكوين مخازن لحفظ كمية كبيرة من الهواء تحتاج اليها الحشرة في اثناء الطيران.

2.الجهاز الهضمي

يتكون الجهاز الهضمي من الاجزاء الاتية:

1.فراغ الفم والبلعوم: وهذان موجودان في الرأس.

2.المرىء: يلي البلعوم وهو عبارة عن انبوبة ضيقة قصيرة تمر من الرأس خلال الرقبة. ثم تدخل الى الحلقة الصدرية الاولى.

3.الحوصلة: عبارة عن اتساع في المرىء يكون كيساً رقيق الجدار تخزن فيه الحشرة ما تبتلعه بسرعة من الغذاء.

4.القونصة: جزء كروي الشكل سميك الجدار عضلي النسيج ، والقونصة ظاهرة من الخارج في الصرصور بينما في الجراد لا يمكن فصل حدودها عن الحوصلة. ويغطى سطح القونصة من الداخل صفوف طويلة من الاسنان القوية التي تعمل على تفتيت وتصفية الغذاء الداخل اليها.

5.المعدة: انبوبة متوسطة الطول وظيفتها القيام بعملية الهضم والامتصاص ويتكون سطحها الداخلي من نسيج غدي لافراز سوائل الهضم.

6.الزوائد المعدية: وهي عبارة عن زوائد انبوبية اعورية توجد عند مبدأ المعدة. ويختلف عددها فهي في الصرصور ثماني زوائد ن بينما في الجراد ست فقط. هذه الزوائد المعدية تتكون من نفس نسيج المعدة وتقوم مع المعدة بعملية الهضم والامتصاص.

7.القناة الهضمية الخلفية: وهذه تكون في الغالب منثنية على نفسها وتبدأ من عند نهاية المعدة الى ان تنتهي بفتحة الأست. وهي تتكون من انبوبة رفيعة قصيرة جداً تلي المعدة مباشرة وهي الامعاء الدقيقة ، ويلي الامعاء الدقيقة انبوبة اكثر اتساعاً واكثر طولاً واحياناً يختلف اتساعها نظراً لاختلاف تزاحم المواد الغذائية بداخلها وهي القولون. وبعد القولون يأتي المستقيم وهو عبارة عن ستة بروزات طويلة غامقة اللون فائدتها انها تعمل على امتصاص الماء من البراز قبل خروجه من فتحة الشرج حتى لا تفقد الحشرة كثيراً من رطوبتها. وينتهي المستقيم بفتحة الشرج.

ملحقات القناة الهضمية:

1.الغدد اللعابية: عبارة عن زوج من الغدد كل غدة على جانب من المرىء ، وتتكون الغدة من فصيصات صغيرة تتصل فيما بينها لتصب في النهاية في قناة الغدة. ولكل غدة مخزن لعابي ذو قناة مستقلة ، وتتصل قناتا المخزنين لتصب بفتحة مشتركة في فراغ الفم ، وتتصل ايضاً قناتا الغدتين مع احداهما بالاخرى في قناة مشتركة قصيرة تتصل بقناة مخزني اللعاب. وترى هذه الغدد واضحة تماماً في الصرصور لاحتياجه اليها لافراز اللعاب نظراً لطبيعة تغذيته ، بعكس الحال في الجراد فانها مضمحلة كثيراً ويصعب الكشف عليها.

2.انابيب مالبيجي: عبارة عن انابيب رفيعة جداً مجوفة من الداخل لا دخل لها بعملية الهضم ، ولكنها عبارة عن الجهاز البولي الرئيسي في الحشرات ، فهي تفرز البول وتفرغه في القناة الهضمية ليخرج مع البراز من فتحة الشرج. وتوجد هذه الانابيب متصلة بأحد اطرافها عند نهاية المعدة وابتداء القناة الهضمية الخلفية والطرف الاخر سائب. ويختلف عددها في الحشرات. فهي في الصرصور والجراد تبلغ 30–60 انبوبة.

3.الجهاز التناسلي

أ.الجهاز التناسلي في الانثى:

يتكون من مبيضين كل مبيض يتكون من فروع عددها في الصرصور ثمانية. بينما في الجراد اكثر من ذلك بكثير. تتراص البويضات في فرع المبيض بحيث تكون اكبر البويضات اقربها الى قناة المبيض ، اما طرفه الرفيع فيحتوي على بويضات صغير او خلايا تناسلية.
وتتجمع كل فروع المبيض في قناة واحدة هي قناة المبيض ، وتتصل قناتا المبيضين في قناة المبيض المشتركة ، وتنتهي هذه بفراغ المهبل الذي ينتهي بالفتحة التناسلية الانثية. ويتصل بفراغ المهبل زوج من الغدد الزائدة التي تصب في مقدمة المهبل ، وهي في الصرصور عبارة عن اشكال انبوبية كثيرة الالتواء والتفريع وفائدتها افراز مادة كلسية وغروية لبناء كيس البيض.
اما في الجراد فان الغدد الزائدة عبارة ع كيسين ابوبيين وظيفتهما افراز مادة مخاطية تجف بالهواء فتجعل البيض كله كتلة واحدة.

وعلاوة على ذلك نجد ا الجهاز التناسلي في الاثى ما يسمى بالقابلة المنوية ، وهي عبارة عن كيس صغير يتصل بقناة رفيعة تفتح في السطح العلوي لجدار المهبل ، وفائدة هذه القابلة المنوية هي الاحتفاظ بالحيوانات المنوية الاتية من الذكر وتخزينها الى حين الاحتياج اليها في تلقيح البويضات بالتدريج.

ب.الجهاز التناسلي في الذكر:

يتكون من خصيتين ، كل منهما يتكون من عدد من الفصيصات يغطيها من الارج نسيج طلائي رقيق . وتوجد الخصيتان في ذكر الصرصور على شكل جزأين طويلي نوعاً لونهما ابيض يميل الى الزرقة الخفيفة ، ويظهر من خلال الغطاء الرقيق شكل فصيصاتها المستديرة.

يخرج من كل خصية انبوبة رفيعة هي عبارة عن الوعاء الناقل الذي ينتفخ عند نهايته ليكون الحوصلة المنوية ، وتلتقي الحوصلتان المنويتان عند مبدأ القناة القاذفة والتي تنتهي الى الخارج في الفتحة التناسلية الذكرية.

يتصل بالجهاز التناسلي في الذكر غدد زائدة ايضاً ، وهذه توجد في الصرصور على هيئة زوائد انبوبية تتصل عند موضع التقاء الحوصلتين المنويتين بمبدأ القناة القاذفة فيظهر هذا الجزء كشكل عش الغراب. وعلاوة على ذلك يوجد في الصرصور غدة مستقلة صولجانية الشكل تمتد تحت الجهاز التناسلي وعلى امتداد القناة القاذفة من اسفل لتفتح للخارج بفتحة مستقلة ، هذه الغدة تسمى الغدة الكنلية ويقال انها تفرز مادة ذات رائحة سهلة التطاير لتدافع بها الحشرة عن نفسها.

4.الجهاز العصبي المركزي

يتكون الجهاز العصبي المركزي من الاجزاء الاتية :

1.المخ: وهو يوجد اعلى المرىء في فراغ جمجمة الرأس ، وظيفته انه مركز الحس الذي ينظم تعاون الانسجة مع بعضها. ولكن وظيفته كمركز للحركة محدودة.

2.العقدة تحت المرىء: توجد ايضاً في فراغ الجمجمة اسفل المخ ، وهي تتصل بالمخ بواسطة رابطين يمتدان حول المرىء. وتحتوي العقدة تحت المرىء على مركز الحركة لاجزاء الفم ، كما انها تؤثر على نشاط حركة الحشرة.

3.الحبل العصبي: يتكون من عدة عقد عصبية تتصل ببعضها بواسطة زوج من الاحبال العصبية الطولية تبدأ من عقدة تحت المرىء. ويوجد بالصدر عادة ثلاث عقد عصبية ، الا انه في بعض انواع الحشرات قد توجد عقدة صدرية واحدة ، وفي البعض الاخر يوجد عقدتان. ويوجد بالبطن ايضاً عدد من العقد يختلف باختلاف الحشرات ، فهي في الصرصور مثلاً 6 عقد. وكل عقدة من عقد الحبل العصبي تمثل مركز الحس والحركة في الحلقة التي تحويها ولو ان كل عقدة لا تعتبر مستقلة استقلالاً تاماً عما يجاورها من العقد ؛ لان الجهاز العصبي كله في الواقع مرتبط بعضه ببعض.

ويمتد من كل عقدة صدرية زوجان من الاعصاب احدهما خاص بالحلقة التي بها العقدة والثاني اص بزوج الارجل المتصل بها ، وفي كل من الحلقتين الصدريتين الثانية والثالثة زوج ثالث من الاعصاب يمتد الى الجناحين لتنبيه العضلات المحركة لهما.

اما العقد العصبية البطنية فيشترك بعضها في تنبيه بعض اجزاء الجهاز الهضمي ، وبعضها في تنبيه الثغور التنفسية الموجودة بالبطن ، والاخيرة منها تنبه القناة الهضمية الخلفية والجهاز التناسلي.

للاشكال التوضيحية ومزيد من التفاصل الرجاء الرجوع الى كتابنا تدريس مختبرعلم الحشرات المستند على الحاسوب (2007) والموجود نسخة الكترونية منه ضمن قرص قاعدة المعلومات المرفقة بهذا الكتاب.

اولاً: الحشرات ذات الاضرار العامة (متعددة العوائل)

1.الارضة (النمل الابيض) رتبة متساوية الاجنة.

2.الجراد رتبة مستقيمة الاجنحة.

3.الحفار (الكاروب او كلب الماء) رتبة مستقيمة الاجنحة.

1.الارضة* *Microcerotermes diversus* (silvestri) عموماً

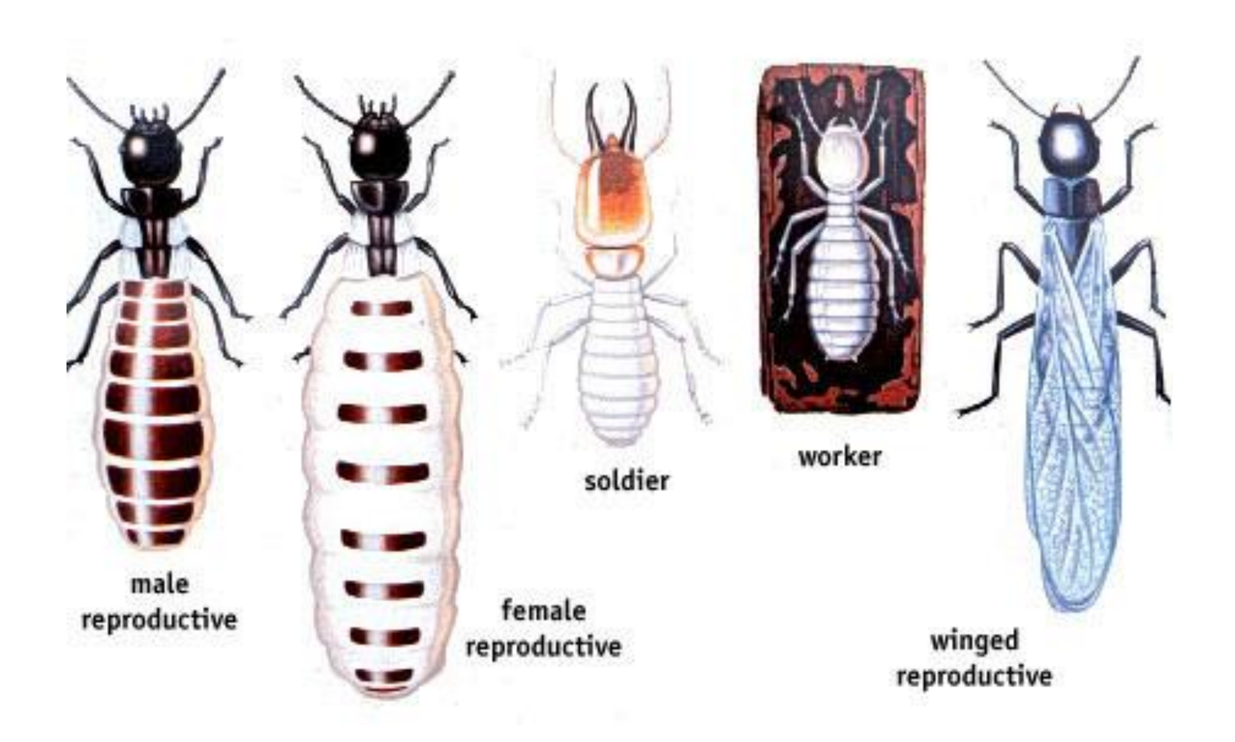
أ.التصنيف:

عائلة النمل الابيض Family: Termitidae

رتبة: متساوية الاجنحة Order: Isoptera

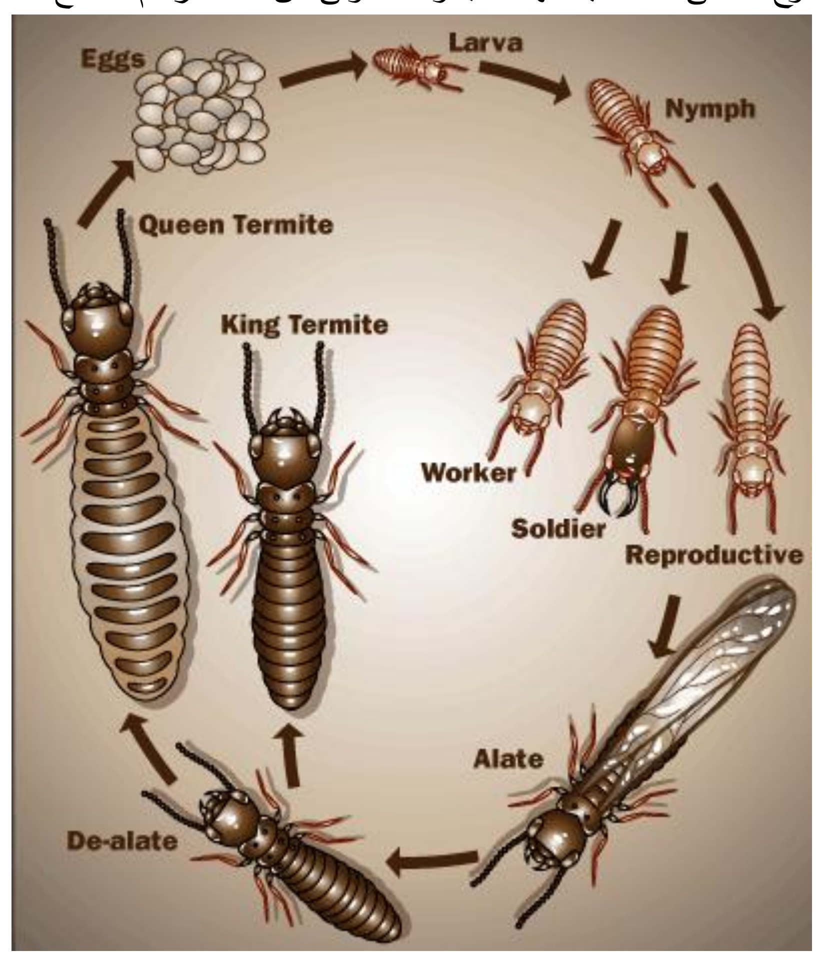
في السليمانية والموصل *Amitermes vilis* (Hagen) نوع سائد في اشهر اذار وايار.

تعتبر الارضة من الحشرات الاقتصادية المهمة المنتشرة في كل دول العالم تهاجم المحاصيل القمح والذرة والقطن وغيرها او اشجار البساتين كالعنب والتين والزيتون وتعيش تحت الارض Sub terrancan في مستعمرات يتراوح اعدادها ما بي بضع مئات الى عدة ملايين وتختص كل مجموعة من افرادها في اداء عمل معين وتسمى الاشكال او المظاهر Costes وهي الملكات او الملوك والعاملات والجنود.



ب.دورة الحياة في الارضة:

في اواخر الربيع او اوائل الصيف تظهر في المستعمرة افراد مجنحة تامة ومتكاملة جنسياً ذكور واناث ذات لون داكن اسود او بني داكن تترك هذه الافراد المستعمرة وتطير لفترة ثم تتزاوج وتتصف اجنحتها ثم تبدأ بالبحث لانشاء المستعمرة الجديدة تحت صخرة او في جذع شجرة او تحت سطح التربة وبعد تكوين المستعمرة تتوسع بطن الانثى نتيجة نمو البيض والمبايض وقد يص حجم الملكة الى (150−200) ملم ولاتتمكن من الحركة ابداً فترة حضانة البيض طويلة (24−90) يوماً تهتم الشغالات والحوريات بالبيوض وتأذها من الملكات الى غرف خاصة ومعدة للفقس وفترة الحوريات بعد الفقس طويلة ايضاً قد تستغرق 32 شهراً الى ان تصل الى النضوج. تدعى الملكة بنفسها المجموعة الاولى من الصغار ثم تتفلاغ تماماً بعد ذلك.



جـ.مكافحة الأرضة

مكافحة الأرضة في الحقول الزراعية او في البساتين تتم كما يأتي:

1.ازالة جميع النباتات المصابة بشدة او الميتة وحرقها.

2.رش مكان الاصابة بمبيد الزيلزرين 15% بمعدل 25سم^3 /غالون ماء وهالك انواع عديدة من الارضة الا ان حياتها ومكافحتها متشابهة تقريباً.



2.الجراد (النطاط) The locust or Hppers

وتضم انواع عديدة منها المستوطن او الرهال وهي حشرات شديدة الضرر لكل النباتات عموماً ولكون بعضها مهاجر عبر البلدان فان الامم المتحدة تساعد في السيطرة عليه ومتابعة انتشاره ومكافحته وهنالك انواع عديدة من الجراد الا ان من اهمها

أ.التصنيف: الجراد الصحراوي The Desert Locust

Schisto cera gregaria (Forsk)

Fam.: Acrididae عائلة الجراد

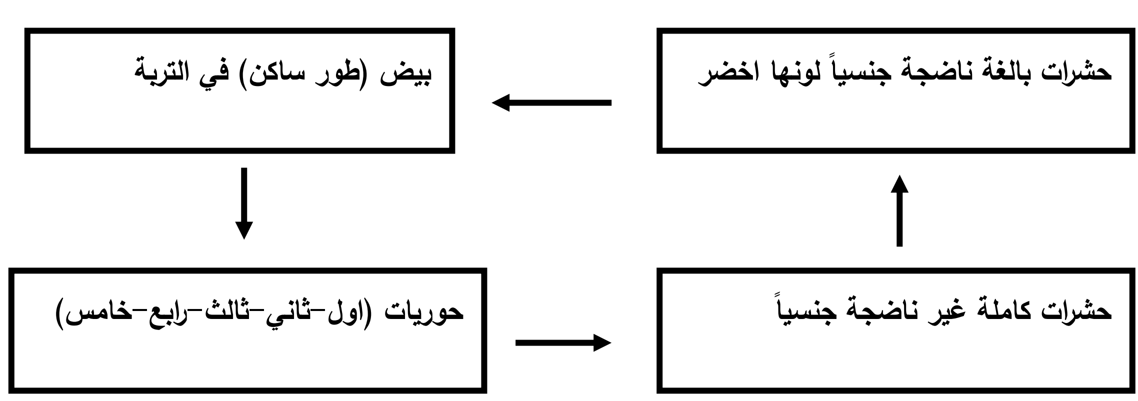
Order:Orthoptera رتبة مستقيمة الاجنحة

ينتشر انتشاراً واسعاً في افريقيا واسيا وبعض اجزاء من اوربا وقد عرف قديماً منذ اقدم العصور وهنالك صور عمل الاثار الاشورية والفرعونية وغيرها وجاء ذكره في الديانات السماوية.



ب.دورة حياة الجراد لصحراوي

تضع الانثى بيضها في التربة الرملية ويبلغ عدد البيض لكل انثى انثى حوالي 260 بيضة ويفقس بعد 12-15 يوماً من وضعه الى حوريات تمر بخمسة ادوار تستغرق حوالي اربع اسابيع وهي التي تزحف وتأكل كل ما يكون امامها من النباتات ثم تتحول او تنسلخ الى حشرة بالغة ذكر او انثى قد تطير او تعيد تزاوجها وهكذا.



جـ-مكافحة الجراد:

يكافح الجراد باطواره الطيارة او الزاحفة بشكل رئيسي وكما يأتي:

1.المكافحة الكيمياوية:

أ.استعمال الطعوم (الطعام) السامة:

يعمل طعم سام مكون من مادة سادس كلوريد البنزين BHC مع النخالة بنسبة 3-5 كغم مبيد /100 كغم نخالة ويرطب بالماء ثم ينثر الطعم في الحقول بمعدل:

10-15 كغم/دونم للجراد الزحاف

20-25 كغم/دونم للجراد الطيار الجاثم على الارض.

ب.التعفير:تخلط بعض مساحيق المبيدات مثل BHC والالدرين ثم يعفر يدوياً او ميكانيكياً في الحقول على النباتات والاعشاب لقتل الحوريات الزاحفة الحشرات البالغة عند نزولها الى الارض.

جـ.الرش:ترش النباتات بمبيد الالدرين 40%او الديلدرين 20% بمعدل 5-6 غم/غالون ماء رشاً على الجراد الجاثم على النباتات بماكن الرش الارضية او من الطائرات وقد تستعمل مبيدات الحجوم المتناهية Ultra Low Volume (ULV) ترش بالطائرات بدون تخفيفها بالماء فتخرج على هيئة رذاذ ناعم وتغطى مساحات واسعة.

2.المكافحة الميكانيكية الاطوار الزاحفة

يضرب الاغصان او يحفر خندق امام زحفه ويرش عند تجمعه في الخندق بالمبيدات او يحرق بالنار او يملأ بالماء.

3.استخدام الاعداء الطبيعية (المكافحة الحيوية):

وجدت عديد من المفترسات والمتطفلات على الجراد في العراق وعند اكثاها وتوزيعها في الاماكن التي يكثر بها الجراد قد تعمل على تخفيف اضراره.

3.الحفار (الكاروب او كلب الماء) The mole criket

أ.التصنيف: *Gryllotalpa grllotalpa* L.

عائلة الحفار Fam.: Gryllotalpidae

رتبة مستقيمة الاجنحة Order: Orthoptera

تعيش هذه الحشة في معظم دول العالم ومنها العراق وتفضل الاراضي الخفيفة والحدائق المنزلية والمناطق المجاورة لمصادر المياه مثل السواقي والترع في الحقول الزراعية والبساتين. (الوصف والضرر يعطى في العملي كما سبق الذكر).



ب.دورة الحياة في الحفار:

تقضي الحشرة فصل الشتاء في حالة حشرة بالغ اوح حوريات في الانفاق تحت سطح التربة تضع الانثى على عمق (15–20)سم البيض بمقدار (25–250) بيضة في حجات صغيرة نهاية كل نفق ويبلغ مقدار البيض /انثى حوالي 500 بيضة وتبقى الام لحراسة البيض بدون ان تتغذى الى ان يفقس بعد 3 اسابيع تبقى الحوريات عدة ايام في العش تطعمها لام ثم



تخرج لتناول الغذاء بنفسها من الجذو المتوفرة في محيطها وتصل الى تمام النمو عد مرور سنة وتعيش احشة البالغة (6−12) شهر وقد يكون لها جيل او جيلين في السنة.

ج.مكافحة الكاروب (الحفار):

1.المكافحة الكيمياوية بالطعم السام:

ان احسن طريقة لذلك هو استخدام النخالة ممزوجة بمبيد السفن 85% وتستعمل معدل 1كغم ميد /50 كغم نخالة ينثر الطعم على سطح الارض في الحقول او البساتين المصابة بهذه الحشرة (ممكن ملاحظة الانفاق لمتابعة الاصابة) قل الغروب ويستحسن ارواء الاض قبل نثر الطعم لاجبار الحفار على الخروج الى سطح الارض (لحرمانه من الجذور لغمرها بالماء اثناء السقي) ليأكل الطعم السام فيقضي عليه.

2.يتوفر عدد من الطفيليات في وسط وشمال العراق يمكن استخدامها في برامج المكافحة المتكاملة عند الحاجة.

ثانياً: حشرات الفاكهة Fruit Tree Insect

1.حشرات التفاح Apple Insect (التفاح ، العرموط ، السفرجل)

1.دودة ثمار التفاح Codling Moth

2.دودة اوراق التفاح الشمالية Great Peacock Moth

3.البق المطرز Pear lace Bug

4.حفار ساق التفاح Leo pard Moth ، حفار ساق السفرجل

– من التفاح القنـي Woolly Apple Aphid

–الدودة اللافة لاوراق التفاح Apple leaf Roller

–آكلة اواق التفاح Lesser Ermine Moth وغيرها

1.دودة ثمار التفاح The Codling Moth

أ.التصنيف: *Laspeyresia pomonella* L.

عائلة ديدان ثمار التفاح fam.: Olethreutidae

رتبة حرشفية الاجنحة (الفراشات) Order: Lepidoptera

تنتشر في جميع بقاع العالم ومنها العراق وتصيب عوائل عديدة كالعرموط والسفرجل والمشمش والجوز وغيرها.



ب.تاريخ الحياة life cycle لدودة ثمار التفاح:

تمضي الحشرة في طور اليرقة مدة السكون في الشتاء داخل شرنقة في شقوق في لاشجار وفي اوائل الربيع تتحول الى عذراء لمدة (12–30) يوماً ثم في منتصف نيسان وحتى اواخر حزيان تخرج الحشرات البالغة وهي ليلية النشاط.

تبدأ الفراشة بوضع البيض عد خروجها بـ 3–6 ايام على الاوراق وعلى القمم النامية ولفترة (10–20) يوماً مساء كل يوم ويتراوح العدد التي تضعه لانثى (50–100) بيضة وتعيش الحشرة الكاملة مدة (13–38) يوماً.

يتم وضع البيض فردياً على السطح السفلي والعلوي للاوراق في الجيل الاول اما الاجيال اللاحقة فيتم وضع البيض على لثمار (بيضة واحدة/ورقة او /ثمرة).

يفقس البيض بعد (5–20) يوماً تنتقل اليرقة مباشرة الى الثمرة وتدخلها من طرف الحامل الزهري وذلك بعد 6 اسابيع من الازهار تتطو اليرقة بسرعة داخل الثمار في مدة ثلاثة اسابيع الى شهر ويمكن ان تصيب اكثر من ثمرة وتغاد متحولة الى عذراء محاطة بشرنقة حريرية في أي ملجاً على الساق او المناطق المجاورة وبعد 10–15 يوماً تظهر فراشات الجيل الثاني.

دورة الحياة تستغرق (50–60) يوماً وعدد الاجيال (2–4) جيل/سنة وقد تدخل بعض يرقات الجيل الاول (3–100%) في السكون (البيات الشتوي) السنة القادمة او يرقات الجيل الاخير منها.





جـ.مكافحة دودة ثمار التفاح:

يتم تحديد موعد ظهور الحشرات البالغة لهذه الدود استخدام المصادر لضوئي و الفرمونية اللاحقة وتتم مكافحتها كالاتي:

1.ازالة القلف السائب وجمع الاوراق الجافة والساقط وحرقها لان اليرقات تختفي تحتها اثناء الشتاء.

2.تربط سيقان وجذوع اشجار التفاح من اوائل ايار بأربطة مصنوعة من الاعشاب اليابسة لمدة 2–4 اسابيع ثم تجمع وتحرق وهكذا حتى شهر شباط من العام القادم وبهذه الطريقة يمكن القضاء على الشرانق اليرقات التي تدخل هذه الاربطة.

3.طلي سيقان الاشجار بعد تنظيفها بزرنيخات الرصاص بنسبة 1كغم مع 15 كغم نورة (جص حي) مع 300غم من الصمغ العربي او بدونه مع كمية من الماء لجعل المحلول سميكاً لزيادة التصاقه بالساق.

4.الرش لاشجار التفاح في شمال العراق بمعدل رشتين الاولى اوائل حزيران بمبيد اكتلك مستحلب مركز 50سم3 بنسبة 1سم3/لتر ماء الثانية في منتصفه.

2.دودة اوراق التفاح الشمالية
Great Peacock Moth

أ. التصنيف:

فراشة الطاروس الكبيرة *Saturinia pzri* (Schff.)

عائلة ديدان اوراق التفاح (الحرير العملاقة) Fam.: Saturnidae

رتبة حرشفية الاجنحة Order: Lepidoptera

تنتشر هذه الحشرات في العراق ودول الشرق الاوسط وشمال افريقيا واوربا وتصيب الصفصاف بالاضافة للتفاح.



ب.دورة الحياة دودة اوراق التفاح الشمالية:



تظهر الحشرات الكاملة اوائل الربيع (في نيسان) وتضع بيوضها على الاشجار المثمرة على شكل مجاميع وتضع الانثى 300 بيضة ليلاً بفقس بعد اسبوعين الى يرقات تتغذى على الاوراق ويستمر نمو اليرقة حوالي الشهر والنصف تتحول الى عذراء داخل شرنقة كثيفة في اواخر حزيران وتبقى هكذا في حالة سكون طوال الصيف والخريف والشتاء ثم تخرج الحشرة البالغة في بداية الربيع لتعيد دورة الحياة. للحشرة جيل واحد في السنة في العراق.

جـ.مكافحة دودة اوراق التفاح الشمالية:

تتم المكافحة كالاتي:

1.تجمع اليرقات من المساحات الصغيرة باليد وتعدم.

2.تستخدم المصائد الضوئية لجمع الفراشات قبل وضعها للبيض.

3.جمع الشرانق في الصيف والخريف والشتاء باليد واتلافها.

4.رش الاشجار بمبيد السفن 85% مسحوق قابل للبلل بمعدل 5غم/غالون ماء.

3.البق المطرز Pear lace Bug

أ.التصنيف: *Stephanitis pyri*

عائلة البق المطرز Fam.: Tingidae

رتبة غير متشابهة الاجنحة او نصفية الاجنحة Order:Heteroptera

تنتشر هذه الحشرة في كل انحاء اوربا وقبرص وتركيا وايران والعراق وسوريا وفلسطين وغيرها وتصيب عوائل عديدة اضافة الى التفاح وهي الكمثرى (العرموط) والسفرجل وغيرها.



ب.تاريخ حياة البق المطرز:

تقضي الحشرة فصل الشتاء بشكل حشرة بالغة في شقوق الاشجار وتحت الاوراق الساقطة وتظهر في الربيع وتبدأ بوضع البيض في شهر نيسان على السطح السفلي للاوراق في التفاح او غيرها من العوائل ويبلغ عدد البيض الذي تضعه الانثى (57–223) بيضة يفقس بعد حوالي اسبوعين عن حوريات تبدأ بعد الفقس مباشرة بالتغذية بمعدل عصارة الاوراق وتمر الحورية بخمسة اعمار الى ان تصل الى الطور البالغ مستغرقة (25–30) يوماً للحشرة ستة اجيال في السنة في العراق.



جـ.مكافحة البق المطرز:

تتم كيمياوياً برش مبيد النوكوز مستحلب مركز بمعدل 6سم^3 /غالون ماء عند ظهور الحشرة في الربيع والصيف.

وتتم المكافحة الحيوية بنشر عدد من المفترسات والمتطفلات السائدة في المنطقة وتتم عبر برنامج المكافحة المتكاملة لهذه الافة.

4.حفار ساق التفاح The Leopard Moth

أ.التصنيف: *Zeuzera pyrina*

عائلة حفارات ساق التفاح Fam.: Cossidae

رتبة حرشفية الاجنحة Order: Lepidoptera

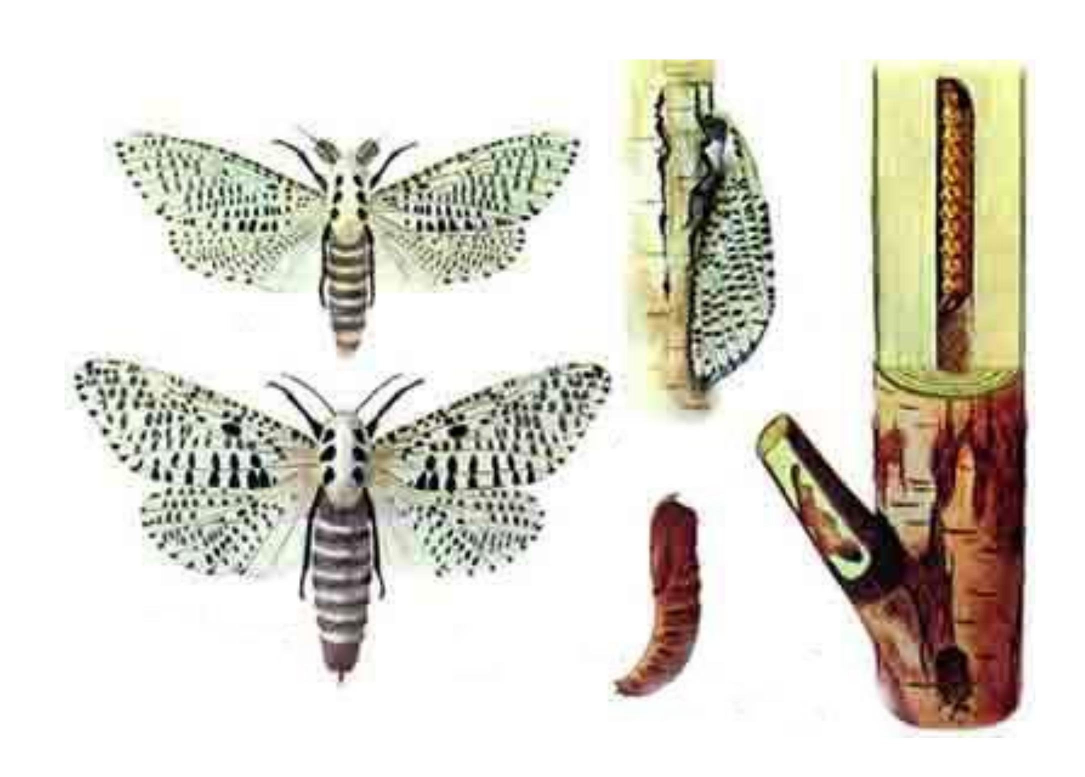
تنتشر هذه الحشرة في كثير من اقطار العالم ومنها العراق وجميع الاقطار المجاورة له وتصيب التفاح والسفرجل والاجاص والرمان وغيرها.



ب.تاريخ حياة حفار ساق التفاح:

تخرج الحشرات البالغة من العذارى ابتداءً من شهر ايار وحتى حزيران وتضع الانثى بيضها على الافرع او في الشقوق وجروح قلف السيقان بمعدل 600 بيضة/انثى ويفقس البيض بعد (1-2) اسبوع وتحفر اليرقات في الخشب الخارجي للافرع ثم مع تقدمها في النمو تحفر اليرقة في الخشب الداخلي وتعمل انفاقاً متجهة في حفرها الى اسفل والى اعلى وقد تستمر اليرقة في الحفر شتاءاً او تسكن لتعاود تغذيتها وحفرها في الربيع التالي وقد تعيش اليرقة لمدة عامين وعموماً في الربيع تتجه اليرقات الناضجة الى فتحات قرب سطح الساق تتحول بالقرب منها الى عذارى وبعد (2-3) اسابيع تتحرك العذارى قليلاً وتخرج نصفها الامامي من فتحة النفق ثم تخرج الحشرة البالغة تتزاوج وتضع البيض وتعيش فترة قصيرة ولا تتغذى خلالها.







جـ.مكافحة حفار ساق التفاح:

1.العناية بالاشجار وتقويتها وزراعة الاصناف المقاومة.

2.تقليم الافرع المصابة وحرقها للتخلص من اليرقات.

3.جمع العذارى وقتلها وقتل اليرقات وهي داخل الانفاق بادخال سلك او الحقن بالبنزين وسد الفتحة بعد ذلك.

4.رش الاشجار للوقاية بمبيد الديمثوين 40% بنسبة 0.2%.

حشرات الزيتون Olive Tree Insect

1.خنفساء قلف الزيتون Olive Bark Beetle

2.حشرة بليد الزيتون Olive Psyllid

3.حشرة الزيتون القشرية Olive Parlatoria

4.ذبابة ثمار الزيتون Olive Sruit fly

1.خنفساء قلف الزيتون
Olive Bark Beetle

أ.التصنيف: *Phloeotribus scarabacoides* Bernard

Fam.: Scolytidae
Order: Coleoptera

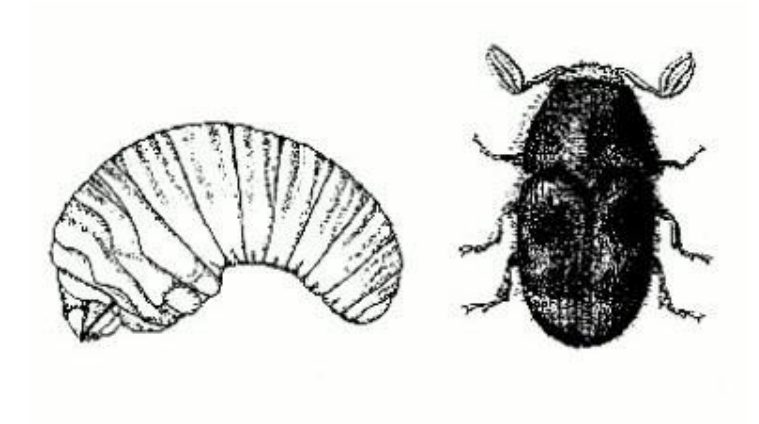
تنتشر في منطقة البحر المتوسط ومنها سوريا والعراق وتعد حشرة هامة فيها.



ب.تاريخ حياة خنفساء قلف الزيتون

تقضي الحشرة البالغة سباتها الشتوي مختبئة في حفر تحفرها في ابط الاغصان وعند ارتفاع درجات الحرارة تترك الحشرات ملاجئها وتتزاوج وتضع الاناث البيض بمعدل (30–50) بيضة/انثى في نفق خاص وبعد فقس البيض يخرج منها يرقات صغيرة تحفر اخاديد صغيرة عامودية على النفق الاصلي مما يسبب جفاف الاغصان وتستمر اليرقات في تغذيتها ونموها الذي يكتمل بعد (3–4) اسبوع فتتعذر اليرقة في نهاية نفقها ثم تخرج الحشرة البالغة بعد 10 ايام وللحشرة (3–4) جيل/سنة

يحتاج الجيل الواحد الى شهر ونصف وتتجه حشرات الجيل الاخير الى اباط الاغصان الفتية وتحفر فيها حفرة تقضي فيها سباتها الشتوي.



جـ.مكافحة خنفساء قلف الزيتون:

1.العناية بالعمليات الزراعية من تسميد وري وتقليم.

2.حرق الافرع المصابة بعد قطعها.

3.رش الاشجار بمادة السفى 85% مسحوق قابل للبلل بمعدل 6 غم/غالون ماء على ان تجري المكافحة في شهر نيسان وايار واعادة الرش كل 15 يوماً خلال هذين الشهرين.

2.حشرة بسليد الزيتون
Olive Psyllid

أ.التصنيف: *Euphyllura olivina*

عائلة البسليد Fam: Aphalaridae

رتبة متشابهة الاجنحة Order:Homoptera

سجلت هذه الحشرة في جميع مناطق زراعة الزيتون في العالم ومنها العراق في شماله ووسطه.



ب.دورة الحياة لحشرة بسليد الزيتون:

تضع الانثى البيض في بداية الاسبوع الثاني من شهر ت 2 من شهر ايار من السنة القادمة وعند ظهور الاوراق الحديثة او قبل ظهورها بقليل على الاوراق البرعمية بمعدل 6 بيضة /ورقة ويبلغ متوسط ما تضعه الانثى حوالي 100 بيضة.

يفقس البيض بعد حوالي اسبوع–اسبوعين وتتجه الحوريات للتغذية على البراعم الزهرية وهذا هو الضرر الاهم متستمر الحورية بأعمارها الخمس متفرقة (3–5) اسبوع ثم تضع حشرة بالغة التي قد تبقى على مدار سنة كاملة وقد تتداخل الحشرة البالغة للجيل الاول والثاني.



ج.مكافحة حشرة بسليد الزيتون:

1.المكافحة الحيوية: يتوفر عدد من الطفيليات والمفترسات يمكن الاستفادة منها في برامج المكافحة المتكاملة.

2.المكافحة الكيمياوية: ترش اشجار الزيتون خلال شهري نيسان وايار بمبيد الديازيتون بنسبة 6 سم^{3} /غالون ماء وذلك عند ابتداء الاصابة وقبل التزهير.



حشرات الفستق

1.بق الفستق الدقيقي Cottony pistachio scale insect

2.الحفار كابنودس الفستق Flat headed pistachio Borer

-دودة ثمار الفستق Pistachio fruit worm

-حفار ساق الفستق Pistachio steam Borer

-حشرة بسليد الفستق Pistachio Psyllid

-خنفساء قلف الفستق الصغيرة Lesser Pistachio Bark Beetle

حشرات الفستق
The Pistachio Insects

1.بق الفستق الدقيقي Cottony pistachio scale

أ.التصنيف: *Anapuvinaria pistaciae* Bodan

عائلة البق الدقيقي Fam: Coccidae

رتبة نصفية الاجنحة Order: Hemiptera

تنتشر هذه الحشرة في العراق وسوريا وفلسطين وتركيا وايران وتعد من اهم حشرات الفستق في ايران.

ب.تاريخ حياة بق الفستق الدقيقي:

تمضي الحشرة فصل الشتاء في صورة حوريات في العمر الثاني على الفروع الصغيرة وعند دفء الجو في شهر نيسان تنشط الحوريات وتتغذى ويكتمل نموها ثم تضع بيضها البرتقالي المصفر داخل كيس البيض الشمعي المحمول في مؤخرتها وتضع الانثى 120-150 بيضة طيلة حياتها. بعد الفقس تتحرك الحوريات الصغيرة متجولة على الافرع الطرفية والاوراق والثمار ثم تسكن في مواضع تختارها وتبدأ بالتغذية بامتصاص عصارة النبات ثم تتحول الى حشرة بالغة ذكورها قليلة جداً حيث تتكاثر بكرياً وللحشرة جيل واحد في السنة.

جـ. مكافحة حشرة بق الفستق الدقيقي:

تكافح هذه الحشرة عن طريق الرش بمبيد انثيو 40% سائل قابل للاستحلاب بنسبة 3/2 /لتر ماء وذلك باستعمال مضخة ذات الضغط العالي لايصال المبيدات الى سطح الاوراق السفلية والافرع الحديثة النمو.

2.حفار كابنودس الفستق Flat headed (Pistachio Borer)

أ. التصنيف: *Copnodis cariosa* Pall

عائلة الحفارات ذات الرؤوس المبطحة Fam: Buprestidae

Order: Coleoptera

ينتشر في بلدان الشرق الاوسط ومنها العراق ويعد من اخطر حشرات الفستق في تركيا لوحظ في العراق في العمادية واربيل والموصل.



ب.تاريخ حياة حفار كابنودس الفستق:

تبدأ الحشرات البالغة بالظهور في موعدين الاول في شهر نيسان واوائل ايار والموعد الثاني نهاية شهر تموز وبداية شهر آب.

تقضي بياتها الشتوي على شكل حشرات بالغة في النباتات الكثيفة وتحت الاوراق الساقطة وبعدها تتزاوج وتبدأ بوضع البيض بمعدل 30 بيضة/يوم في قاعدة الساق او في التشققات الموجودة في القلف او على الافرع العلوية ويفقس البيض بعد 1–7 اسبوع تخرج اليرقات لتبدأ الحفر في منطقة الاصابة الى الداخل وتبدأ بالتغذية من الفرع متجهة الى قاعدة الساق بواسطة خط مستقيم ذو مقطع مميز ويتسع كامل تقدمت اليرقة في العمر ويلاحظ ان القلف الموجود فوق انفاق اليرقات كثيراً ما يتشقق ويعد من اهم مظاهر الاصابة الخارجية بهذه الحشرة وعند حلول الشتاء حتى الربيع التالي حيث تعاود الحفر ويزداد نشاطها وقد يطول عمر اليرقة الى حوالي السنتين. وقرب تحولها الى عذراء تحفر اليرقة لنفسها غرفة تحت القلف حيث تتعذر داخلها وبعد (3–5) اسابيع تخرج الحشرات البالغة حيث تتزاوج وتبدأ بوضع البيض اذا كان خروجها في نهاية الربيع وبداية الصيف.

جـ.مكافحة حفار كابنودس الفستق:

1.المكافحة الزراعية وتتم بالمحافظة على الاشجار قوية لان الاصابة تنتقل من الاشجار الضعيفة الى القوية عند اشتداد الاصابة ويتم ذلك كم خلال ما يأتي:

1.الاعتناء بالري من حيث كمية الماء ومواعيد الري وعدم تعطيش الاشجار لان ذلك يعرضها اكثر للاصابة.

2.تسميد الارض.

3.جمع اليرقات والعذارى خلال شهر شباط وآذار او قتل اليرقات داخل انفاقها بواسطة سلك رفيع.

4.تقليم وقطع الاغصان الميتة او المصابة وفي حالة الاصابة الشديدة للشجرة ككل تقلع وتحرق وعند التقليم تطلى اماكن القطع بمادة سنتار اي المانعة لوضع البيض.

2.المكافحة الكيمياوية:

ترش الاشجار في وقت ظهور الحشرات البالغة بمبيد سوبر اسيد 40% بنسبة 6سم^3 /غالون ماء ويكون الرش غزيراً وخاصة في منطقة التاج وذلك في اوائل ايار وحزيران.

حشرات العنب Grape Vine Insects

1.قفاز اوراق العنب *Zygina hussaini* Ghouri

2.دودة ورق العنب (عثة الصقر المخططة) *Celerio lineata*

3.الزنبور الاصفر *Poliste watti*

4.حشرة السيكادا *Cicadatra alhagaos* Kol.

-تربس العنب *Retithrips syriacus* Mayet

-بق الدقيقي على العنب *Planococcus citri* Risso

-دودة ثمار العنب (عثة او دودة العناقيد) *Lobesia batrana*

1.قفاز اوراق العنب

أ.التصنيف: Grape vine leaf hopper

Zygina hussaini Ghauri
Fam: Cicadellidae
Order: Homoptera

تنتشر في قارة اوربا واسيا وافريقيا وفي العراق في المحافظات الشمالية والوسطى.



ب.تاريخ حياة حشرة قفاز اوراق العنب

تقضي الحشرة سباتها الشتوي على شكل حشرات بالغة بين الاوراق او الاعشاب وتنشط مع ظهور الاوراق الجديدة للعنب في الربيع حيث تنتقل اليها وتتغذى بامتصاص عصارتها لمدة 2-3 اسابيع ثم تبدأ الاناث في وضع البيض في انسجة الورقة خصوصاً في العروق الرئيسية

على السطح السفلي للورقة ويبلغ متوسط بيض الانثى 100 بيضة ثم يفقس البيض بعد 1–3 اسابيع وتخرج الحوريات لتتغذى على امتصاص العصارة النباتية للحوريات خمسة اعمار حورية تبقى على السطح السفلي الى ان يكتمل نموها في مدة 2–15 اسبوع وللحشرة 8 اجيال / سنة في العراق.

جـ.مكافحة حشرة قفاز اوراق العنب

1.المحافظة على نظافة البساتين وذلك بجمع الاوراق المتساقطة وحرقها.

2.الرش بمبيد المالاثيون 5% بمعدل 1 لتر/ 100 الون ماء.

2. دودة اوراق العنب (عثة الصقر المخططة)

أ.التصنيف: The Striped Hawk Moth

Celerio lineata Lirornica ESP.

عائلة عث ابو الهول Fam: Sphingidae

رتبة حرشفية الاجنحة Order: Lepidoptera

تنتشر في افريقيا واوربا والشرق الاوسط وتصيب نباتات اخرى من العنب.



ب. تاريخ حياة دودة اوراق العنب:

تظهر الفراشات في اوائل الربيع (نيسان) بأعداد قليلة وتضع الاناث البيض على الاوراق بمجموعات تحتوي كلاً منها من (50–100) بيضة ، يفقس البيض بعد 15 يوم عن يرقات تتغذى على الاوراق وتبلغ اليرقات خمجها الكامل في منتصف حزيران واوائل تموز حيث تكون اشد ضرراً على النبات ، تسقط اليرقات لتتعذر في التربة على شكل عذراء مكبلة

وتظهر الفراشات البالغة في اوائل شهر آب ويكون عدد افراد الجيل الثاني قليلاً وقلما يحدث اضراراً كالجيل الاول زعند ملائمة الظروف الجوية قد يكون لهذه الحشرة 2−3 جيل / سنة.



جـ. مكافحة دودة اوراق العنب:

1.جمع اليرقات باليد حيث تلاحظ بوضوح على الاغصان واتلافها.

2.رش الاشجار بمبيد السفن 85% مسحوق قابل للبلل بنسبة 5 غم/غالون ماء.

3.حشرة الزنبور الاصفر
Yellow Jackeet

أ.التصنيف: *Vespula pensylvanica*

عائلة الزنابير Fam: Vespidae

رتبة غشائية الاجنحة Order: Hymenoptera

من الحشرات الاجتماعية ينتشر في محافظة دهوك والسليمانية ونينوى.



ب. تاريخ حياة الزنبور الاصفر:

تخرج الملكات الملقحة من مخابئها خلال الاسبوع الاول من نيسان وتقوم ببناء الخلية الجديدة باستخدام اوراق الاشجار المتساقطة او من الاخشاب القديمة مكونة 3−15 عين وتبدأ بوضع بيضة واحدة/ عين ، تتراوح حضانة البيض 8−18 يوماً الذي يفقس عن يرقات توفر لها الملكة الغذاء وتتراوح فترة الطور اليرقي من 11−15 يوماً وبعد اكتمال نمو اليرقات تبني الملكة غطاء للعين الحاوية على اليرقة تامة النمو وتتحول بعدها الى عذارى حرة ويبلغ متوسط الطور العذري 10−18 يوماً تخرج الشغالات بعد تمزيقها للغطاء الخارجي للعين وبعدها تظهر الذكور الى الشغالات التي تظهر في نهاية الموسم يتم تلقيحها من قبل الذكور ثم تقضي فترة الشتاء لتظهر في بداية شهر نيسان من السنة الجديدة لاعادة دورة الحياة.



جـ مكافحة الزنبور الاصفر:

1.جمع الملكات الملقحة في فصل الربيع واعدامها وقبل ان تبدأ بعمل الاعشاش بواسطة مصائد خاصة.

2.اسقاط الاعشاش واتلافها.

3.استخدام الطعوم السامة في مصائد جاذبة خاصة.

4.رش الاعشاش بمبيد الديازنيون 60% مستحلب بنسبة 6سم^3 /غالون ماء رشاً.

4.حشرة سيكادا العنب

Grape vine cicada

أ. التصنيف: *Cicadatra alhagcos* Kol

عائلة السيكادا Fam: Cicadidae

رتبة متشابهة الاجنحة Order: Homoptera

تنتشر في منطقة البحر المتوسط زمنها العراق وتعد من الحشرات الماصة للعصارة ولها اصوات خاصة تظهر في شمال العراق خلال الصيف في مناطق سرسنك وعقرة والموصل خاصة ظهراً.



ب.دورة حياة سيكادا العنب:

تنشط الحشرات البالغة وتتزاوج خلال آيار وحزيران ثم تبدأ الاناث مباشرة بوضع البيض مغروساً في شقوق الافرع الصغيرة في كتل تحتوي كل منها على (15–20) بيضة مثبتة اسفل القلف ويصل عدد البيض/ انثى (400–600) بيضة الذي يفقس بعد (6–7) اسابيع ثم تسقط الحوريات الصغيرة الى سطح الارض ثم تدخل الى التربة اما عن طريق الشقوق او مجاورة لسوق وجذور الاشجار وتمتص عصارة الجذر وتنمو الحوريات ببطء شديد قد يستغرق سنين عديدة ثم عند اكتمال نموها تصعد الى سطح التربة وتتسلق الاغصان ثم تتحول الى حشرة بالغة في الربيع تتغذى بامتصاص عصارة الاغصان والاوراق وتتزاوج وتعيد دورة حياتها من جديد.

جـ. مكافحة حشرة سيكادا العنب:

1.استخدام المكافحة الميكانيكية بقطع الافرع الحاوية على البيض وحرقها.

2.استخدام الرش الوقائي بالمبيدات ضد الحشرات البالغة اثناء فترة التزاوج ووضع البيض وذلك خلال شهري ايار وحزيران بمبيد السفن 85% مسحوق قابل للبلل بنسبة 6 سم^3 /غالون ماء.

حشرات اشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية

Stone Fruits Trees Insects

1.من اوراق الخوخ *Myzus persicae* (Sulzer)

2.دودة ثمار الخوخ *Anarsia lineatella* (Zell.)

3.حفار ساق المشمش *Sphenoptera-dhia ahmedi*

4.حفار كابنودس المشمش او الخوخ *Capnodis tenebrionis* (L.)

–كابنودس اللوز.

–دودة ثمار اللوز.

–خنفساء قلف اللوزيات.

وغيرها...........

1. من اوراق الخوخ الاخضر
The Green Prach Aphid

أ.التصنيف: *Myzus persicae* (Sulzer)

عائلة المن Fam: Aphididae

رتبة متشابهة الاجنحة Order: Homoptera

ينتشر هذا النوع في منطقة الشرق الاوسط ومنها العراق ويصيب عدد كبير من النباتات الاقتصادية من اشجار الفاكهة كالسفرجل والعرموط والخضراوات مثل اللهانة والباميا وغيرها.



ب.دورة حياة من اوراق الخوخ الاخضر:

يقضي من اوراق الخوخ البيات الشتوي على حالة بيض تحت قلف اشجار الخوخ والمشمش يفقس البيض عن حوريات في اوائل الربيع وتبلغ فترة الطور الحوري 8 ايام بعدها تصل الى الطور البالغ فتلد حوريات جديدة تصبح بدورها اناثاً متبقى على هذه الحالة لمدة جيلين الى ثلاثة اجيال ثم تهاجر الاناث الكاملة المجنحة genoparae الى نباتات الخضر والزينة او الادغال وعند حلول فترة الشتاء يعود افراد هذا المن الى اشجار الخوخ حيث تلد حوريات ينتج عنها ذكور واناث معطية للبيض (بيوضة) oviparous female تتزاوج وتضع البيض على قلف الاشجار وتعيد دورة حياتها للحشرة 8 اجيال/ سنة.

جـ. مكافحة من اوراق الخوخ:

- المكافحة الحيوية: يتوفر عدد كبير من المفترسات والمتطفلات لهذا النوع من المن في العراق.
- المكافحة الكيمياوية: عند الرغبة في التسويق للخضر والفاكهة المرشوشة بالمبيدات خلال مدة اسبوع يستخدم مبيد النوكوز 50% مستحلب مركز بنسبة 10 سم^3 /غالون ماء وعندما يتأخر التسويق لأكثر من اسبوعين يكون الرش بمبيد 50% مستحلب مركز 10سم^3 /غالون.

2.دودة ثمار الخوخ
Peach Twig Borer

أ.التصنيف: *Anarsia lineatella* Zell.

عائلة الفراشات ذات الخطم Fam: Gelechiidae

رتبة حرشفية الاجنحة Order: Lepidoptera

تصيب الثمار في نباتات المشمش والخوخ والعنجاص في منطقة البحر المتوسط وفي العراق تصيب الخوخ الاملس بشدة والمشمش والالو واللوز.



ب.تاريخ الحياة لدودة ثمار الخوخ:

تقضي الحشرة فصل الشتاء بشكل يرقة غير مكتملة النمو وذلك ضمن اخاديد تحفرها الحشرة عند نقطة الاتصال في الافرع الصغيرة وعند ظهور الاوراق في الربيع تغادر اليرقة مخبأها الشتوي وتهاجم القمم النامية وتدخل في منتصف البراعم التي تجف وغالباً ما يخرج منها قطرات من المادة الصمغية وتقوم اليرقة باتلاف عدة قمم نامية اثناء تطورها وعند اكتمال نمو

اليرقة تتحول الى عذراء تتعلق بالاوراق الملتصقة بواسطة خيوط حريرية وبعد حوالي 10 ايام تخرج الفراشات البالغة الليلية. تضع الانثى بيوضها على الاوراق بصورة منفردة وبعد (10−15) يوم تفقس هذه البيوض عن يرقات الجيل الثاني والذي يهاجم قسم من البراعم بينما ينتقل القسم الباقي الى الثمار (الخوخ والمشمش) فتدخلها عبر ثقب صغير وتتجه نحو النواة الحجرية حيث تتابع نموها وتنضج الثمار المصابة قبل غيرها !! ولا تظهر الاصابة اطلاقاً الا اذا فتحت الثمرة وعند اكتمال نمو اليرقة تتحول الى عذراء في طيات الاوراق كما في الجيل الاول وتخرج منها بعد فترة وجيزة الفراشات التي تضع بيوضها على الاوراق ايضاً وتفقس هذه البيوض الى يرقات تختفي في قشرة الشجرة وتقضي الشتاء بطور السكون لهذه الحشرة جيلان الاول في الربيع ويتم اكمال دورة حياته في البراعم بينما يهاجم الجيل الثاني الثمار خلال شهري آب وايلول.

جـ.مكافحة دودة ثمار الخوخ:

تجري المكافحة بعد عقد الثمار مباشرة ويعاد الرش بعد (10−15) يوم من تاريخ الرشة الاولى بمبيد الجاردونا مستحلب مركز بنسبة 6 سم^{3} /غالون ماء وقد يخلط معه المبيد الحيوي البكتيري المستخلص من بكتريا *Bacillus thurigiensis* وللجيلين الاول والثاني.

3.حفار ساق المشمش
Apricot Steam Borer

أ.التصنيف: *Perotis chlorana*.

عائلة الحفارات ذات الرأس المبطط Fam: Buprestidae

رتبة غمدية الاجنحة Order: Coleoptera

يصيب المشمش والخوخ والعنجاص وقد سجلت اصابة في محافظة السليمانية في اشجار التفاح.



ب.دورة حياة حفار ساق المشمش:

تضع الانثى بيضها بصورة فردية على الشقوق الموجودة على قشرة الشجرة ابتداءاً من اوائل شهر حزيران وتلصق البيض بمادة لاصقة يفقس البيض عن يرقات تدخل تحت قشرة النبات تاركة البيضة مملوءة بنشارة الخشب وتبدأ بحفر الاخاديد والتغذية على الانسجة بين القشرة والخشب وتبقى اليرقات في موضعها تتغذى وتنسلخ حتى يكتمل نموها فتقوم بحفر غرفة لها لقضاء الشتاء وفي الربيع تتحول الى عذراء وفي اوائل شهر حزيران تبدأ الحشرات البالغة بالخروج بعد ان تزيل فتحات فوهة الثقوب التي اغلقتها بنشارة الخشب المختلطة من فضلاتها اثناء الطور اليرقي ةتعيد تاريخ حياتها للحشرة جيل واحد / سنة.



جـ.مكافحة حفار ساق المشمش:

- المكافحة الوقائية:

1.فحص الشتلات قبل احراق المصابة منها.

2.اجراء السقي والتسميد والتقليم بشكل يجعل الاشجار قوية.

3.استخدام المصائد الضوئية لجمع الحشرات البالغة وقتلها.

- المكافحة الكيمياوية: عند الرغبة بجني الثمار قبل مدة اسبوع يستخدم في الرش مبيد النوكوز 50% مستحلب مركز بمعدل 125 سم^3 /100 لتر ماء وعند الرغبة بجني الثمار بعد 25 يوم يكون الرش بمبيد الديازنون 60% مستحلب مركز بمعدل 150 سم^3 /100 لتر ماء.

4.حفار كابنودس المشمش او الخوخ
Peach Capnodis

أ. التصنيف: *Capnodis tenebrionis* L.

عائلة الحفارات ذات الرأس المبطط Fam: Buprestidae

رتبة غمدية الاجنحة Order:Coleoptera

تنتشر بصورة عامة في منطقة البحر المتوسط ومنها العراق في المناطق الشمالية منه مثل السليمانية واربيل ودهوك.



ب.تاريخ حياة كابنودس المشمش او الخوخ:

تبدأ الحشرات البالغة في الظهور في شهر ايار ولمدة 5–6 شهور وتتغذى على اعناق الاوراق او قشور الافرع الغصنة او القمم النامية وتتزاوج في منتصف شهر آب وتبدأ بوضع

البيض حيث تضع الانثى (50–120) بيضة على قاعدة جذوع الاشجار اعلى سطح التربة بقليل او اسفلها بعدة سنتمرات يفقس البيض بعد (1–5) اسبوع وتحفر في الساق اسفل سطح التربة بقليل وكذلك في الجذور السطحية صانعة انفاقاً تصبح متداخلة مع بعضها البعض وتصيب طبقة الكامبيوم وتملئها بالنشارة الخشبية ويكتمل نموها بمدة 14–22 شهر وبعدها تتحول الى عذراء في نفق خاص في الشجرة المصابة قريباً من سطح التربة ومدة الطور العذري بحدود الشهر واذا صادف تحولها الى حشرة بالغة في الشتاء فانها تقضي هذه الفترة الى الربيع التالي على هيئة ساكنة داخل غرفة العذراء حيث تخرج لتعيد دورة حياتها من جديد ودورة الحياة تتم في (2–3) سنوات.



جـ. مكافحة كابنودس المشمش او الخوخ:

كما في حشرة كابنودس الفستق.

حشرات الرمان Pomegranate Insects

1.دودة ثمار الرمان.

2.ذبابة الرمان البيضاء.

–من الرمان.

–فراشة الرمان.

–ثاقبة افرع الرمان.

1.دودة ثمار الرمان
Garob Moth

أ.التصنيف: *Ectomyelois ceratoniae* (Zeller)

عائلة الفراشات النارية Fam: Pyrylidae

رتبة حرشفية الاجنحة Order: Lepidoptera

حشرة عالمية الانتشار قد تصل الاصابة بها في العراق الى 80% من الرمان وتصيب ايضاً التفاح والتين واللوز وكذلك المنتجات المخزونة مثل الزبيب واللوز زالتين المجففين.



ب. تاريخ حياة دودة ثمار الرمان:

تضع الانثى البيض في قمع الثمرة بين الاسدية ونحو 50 بيضة/ انثى وذلك خلال شهر حزيران الذي يفقس بعد (3–5) يوم تتغذى الاعمار اليرقية الاولى والثانية على الاسدية والاعمار الاخرى تحفر في الثمرة وتأكل القشرة ما بين الحبات وكذلك الحبات فتصبح المنطقة رخوة تغزوها الفطريات والبكتريا ثم بعد تمام نضج اليرقة تعود الى القمع لتتعذر لمدة (7–10) ايام للحشرة ثلاثة اجيال /سنة.

جـ. مكافحة دودة ثمار الرمان:

- **الميكانيكية والزراعية:**

1.التكيس وهي عملية وضع اكياس ورقية مثقبة بشكل ثقوب صغيرة في بداية شهر نيسان لمنع الحشرة البالغة من وضع البيض.

2.تجمع الثمار المصابة المتساقطة على الارض او الموجودة على الاشجار ويتم حرقها لكي تصبح مصدر للاصابة في الموسم القادم.

- **الكيمياوية:**

يتم الرش بمبيد سوميسدين 20% مركز مستحلب بمعدل 0.5سم^3 /لتر ماء رشتين الاولى في منتصف شهر تموز والثانية بعد ذلك بـ (10−15) يوم.

- **الحيوية:**

يتوفر عدد من الطفيليات على هذه الحشرة في العراق.

2.ذبابة الرمان البيضاء

Pomegranate white Fly

أ.التصنيف: *Siphoninus granati* (Priesner)

عائلة الذباب الابيض Fam: Aleyrodidae

رتبة متشابهة الاجنحة Order: Homoptera

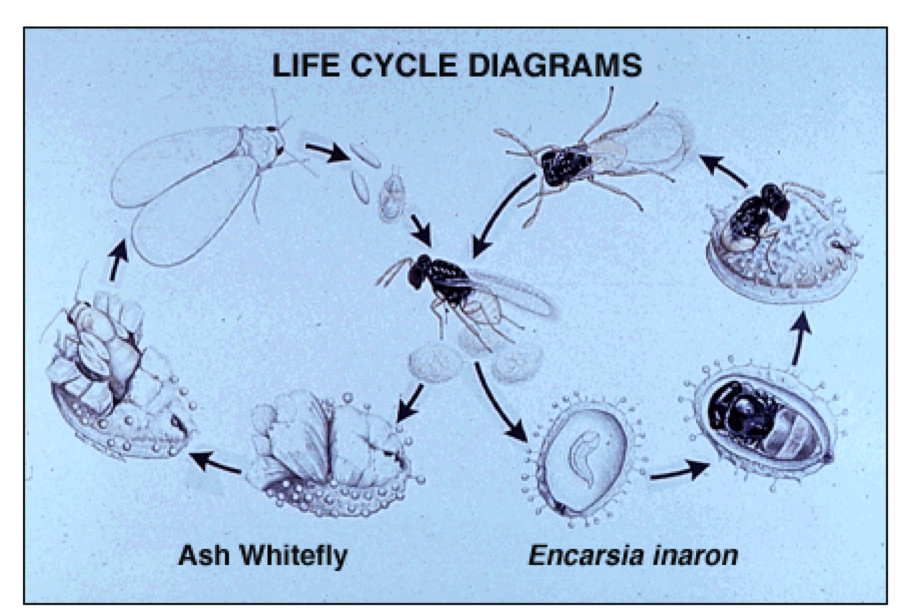
تصيب هذه الحشرة اوراق الرمان والتفاح والكمثرى.



ب.دورة حياة ذبابة الرمان البيضاء:

يكثر وجودها من تشرين الاول الى نهاية تشرين الثاني تضع الاناث بيضها ذا اللون الاصفر على السطح السفلي للاوراق يفقس البيض عن يرقات سوداء اللون تثبت نفسها على السطح السفلي للاوراق ايضاً وتفرز حول جوانبها اهداباً شمعية بيضاء ويتسبب منها افرازات عسلية ينمو عليها العفن الاسود وتتحول بعد ذلك الى عذراء مننفس صفات اليرقة ثم تتحول الى حشرة بالغة وتعيد الاصابة.





Drawing by Linda Heath-Clark

جـ.مكافحة ذبابة الرمان البيضاء:

- **الاحيائية:** يتوفر عدد من الطفيليات على هذه الحشرة.
- **الكيمياوية:** رش النباتات المصابة بمبيد المالاثيون 50% مستحلب مركز بنسبة 500سم^3 /دونم.

حشرات التين Fig Insects

1.دودة اوراق التين.

2.خنفساء الفواكه المجففة.

-حشرة التين القشرية "الشمعية والفنجانية"

-ذبابة ثمار التين.

-حفار ساق التين الشمالي.

حشرات التين Fig Insects

1.دودة اوراق التين Fig Caterpillar

أ.التصنيف: *Ocnerogyia amanda* (Stgr.)

عائلة فراشات كتل الاعشاب Fam: Lymantriidae tussock moth

رتبة حرشفية الاجنحة Order: Lepidoptera

تعتبر من اخطر حشرات التين حيث تجرد الاشجار من الاوراق في حالة الاصابة الشديدة تنتشر في المناطق الجبلية والسهلية في العراق وقد سجلت اصابات شديدة في محافظة نينوى.

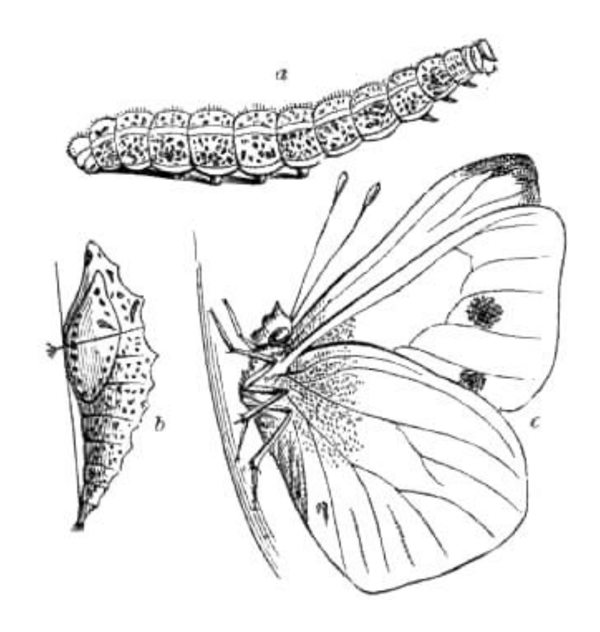


ب.دورة حياة دودة اوراق التين:

في اوائل شهر نيسان تخرج الحشرات البالغة ذكور واناث من طور العذراء تتزاوج ثم تضع البيض فردياً على سطحي الورقة العلوي والسفلي ويكون البيض ملتصقاً بواسطة مادة خاصة تفرزها الانثى. وتضع الانثى من (100-145) بيضة ويفقس البيض بعد (6-7) يوم عن يرقات تمر بخمسة اعمار يرقية خلال مدة 30 يوماً بعدها تبدأ بنسج شرنقة حول نفسها في

التربة او تحت الاوراق المتساقطة او على سيقان الاشجار وتتحول الى عذراء ويستمر هذا الطور (7–8) يوم بعدها تتحول الى حشرة بالغة ثم تعيد دورة حياتها للحشرة خمسة اجيال/ سنة والبيات الشتوي يكون على شكل يرقة تامة النمو بين الاوراق الساقطة على سطح التربة التي تتحول الى عذراء في بداية الربيع.





جـ. مكافحة دودة اوراق التين:

- **زراعياً**: جمع الاوراق المتساقطة في فصل الخريف واتلافها حتى لا تكون مأوى لليرقات السائبة.
- **كيمياوياً**: الرش بمبيد السفن 85% مسحوق قابل للبلل بمعدل 6 غم/ غالون ماء.

2.خنفساء الفواكه المجففة
Dried Fruit Beetle

ا.التصنيف: *Carpophilus hemipterus* (L.)

عائلة الخنافس شاربات العصارة Fam: Nitidulidae

رتبة غمدية الاجنحة Order: Coleoptera

حشرة واسعة الانتشار تصيب ثمار التين والرمان والتمور المتساقطة وكذلك تهاجم الثمار الطرية وتفضل الثمار الجافة.



ب.دورة حياة خنفساء الفواكه المجففة

تقضي الحشرة الشتاء على شكل عذارى او كحشرات بالغة او يرقات ضمن ثمار التين الساقطة على الارض. تخرج الحشرات البالغة في الربيع لتضع البيض منفرداً على السطح الخارجي للثمار الجافة او غيرها ويبلغ عدد البيض/ انثى حوالي 100 بيضة يفقس عن يرقات بعد 1-2 يوم تمر بثلاثة انسلاخات يرقية خلال نحو اسبوعين ثم تتحول الى عذراء الذي يستغرق (5-7) يوم تخرج بعدها الحشرات البالغة لتعيد الاصابة للحشرة عدة اجيال/ سنة وقد تبلغ مدة الجيل 12 يوم فقط عند توفر الظروف.





جـ. المكافحة لخنفساء الفواكه المجففة:

- في المخزن تبخير ثمار التين المخزونة بمادة بروميد المثيل.
- على الاشجار ترش بمبيد المالاثيون 50% مستحلب مركز 5سم^{3} /غالون مضافاً اليه مادة سكرية بنسبة 25 غم/غالون ماء كمادة جاذبة.
- في التربة الرش بمادة الالررين بنسبة (0.5–1) كغم/دونم وتعطي نتائج جديدة لمدة (2–3) سنة.



حشرات الحمضيات

Citrus Tree Insects or Citrus Insects

1.بق الحمضيات الدقيقي.

2.دودة اوراق الحمضيات.

-الحشرة القشرية على الحمضيات.

-من الحمضيات الاسود.

1.بق الحمضيات الدقيقي

Citrus Mealy Bug

أ.التصنيف: *Planococcus citri* = (*Pseudococcus citri*) (Risso)

عائلة البق الدقيقي Fam: Pseudo coccidae

رتبة متشابهة الاجنحة Order: Homoptera

حشرة عالمية الانتشار وتصيب اصناف الحمضيات العنب والرمان والتوث والزيتون وتربى مختبرياً على درنات البطاطا وتصيب بعض نباتات الزينة كالدفلة.

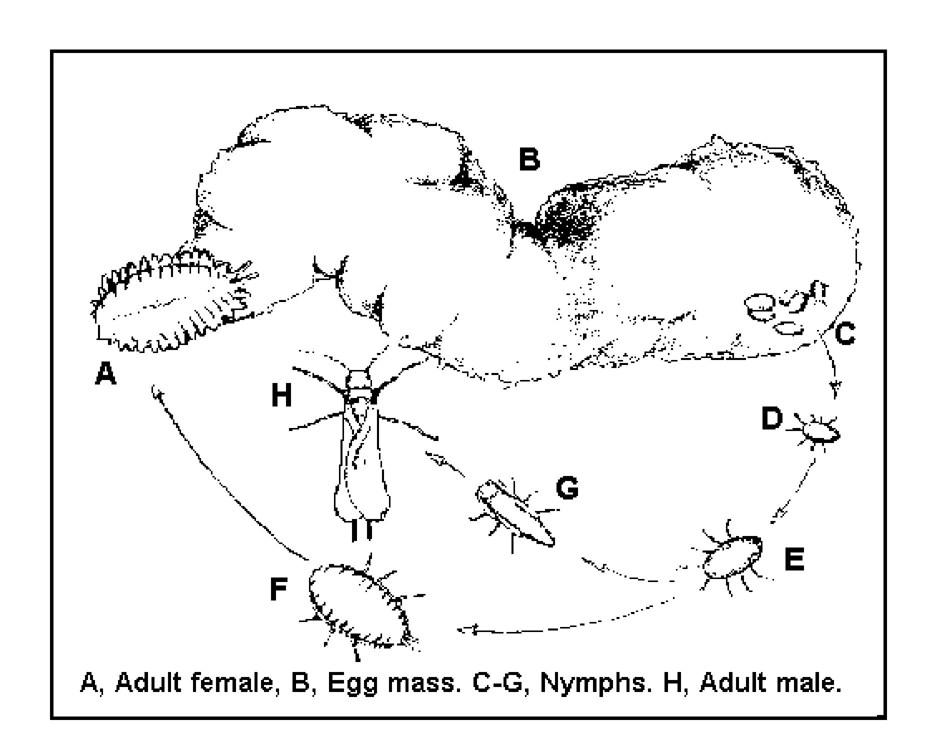






ب.تاريخ الحياة لبق الحمضيات الدقيقي:

تضع الانثى البيض في كيس مكون من مادة شمعية بيضاء تغطي كتل البيض ويبلغ عدد البيض/انثى (300–500) بيضة وبعد (6–20) يوم يفقس عن حوريات صغيرة لونها اصفر باهت وتموت الانثى بعد ذلك تحتاج الحوريات الى فترة شهر ونصف لاكمال تطورها ووصولها الى الطور البالغ لهذه الحشرة (4–7) اجيال/سنة قد تقضي الحشرة فترة التشتية بأي من الاطوار ولكنه غالباً الطور الحوري.



A, Adult female, B, Egg mass. C-G, Nymphs. H, Adult male.

جـ.مكافحة بق الحمضيات الدقيقي:

- المكافحة الحيوية: يتوفر عدد من المفترسات مثل الدعاسيق كما توجد عديد من الطفيليات على هذه الحشرة.
- المكافحة الكيمياوية: يفضل اجراء رشتين في الربيع بعد عقد الثمار (انتهاء التزهير) بمبيد سوبر اسيد 40% مستحلب بنسبة 5 سم^3 /غالون ماء والفترة بين الرشة الاولى والثانية (20−30) يوماً. يجب ان يكون الرش جيداً ويغطي كافة اجزاء الشجرة بشكل كامل.

2.دودة اوراق الحمضيات
Citrus leaf caterpillar

أ.التصنيف:

في وسط وجنوب العراق	*Papilio demoleus* (L.)
في شمال العراق	*Papilio machaon* (L.)
عائلة الفراشات سنونية الذنب	Fam: Papilionidae
رتبة حرشفية الاجنحة	Order: Lepidoptera

عالمية الانتشار وتصيب الخضراوات اضافة الى الحمضيات.



ب.تاريخ حياة دودة اوراق الحمضيات:

تقضي الحشرة بياتها الشتوي في الطور العذراء وفي اذار تخرج الحشرات البالغة وتضع بيضها على الاوراق الحديثة بشكل انفرادي بمعدل (1−5) بيضة/ ورقة نبات بعد الفقس تتغذى اليرقات على الاوراق الفضة والبراعم النامية ومع تقدم اليرقات في النمو (العمر) تتغذى على الاوراق الاكثر صلاية وتتم الطور اليرقي بعد (2−3) اسبوع فتتحول الى



عذارى مغزلية الشكل توجد متدلية من الاوراق او الافرع المخفية ثم تخرج الحشرة البالغة (الفراشة) لتعيد دورة الحياة وتستمر حتى شهر تشرين الاول. للحشرة 3 اجيال /سنة.

جـ.مكافحة دودة اوراق الحمضيات:

1.في الحدائق المحدودة يمكن اتلاف بيض الحشرة او جمع يرقاتها وعذارها وقتلها.

2.عند الاصابة الشديدة ترش الاشجار بمبيد السفن 85% بنسبة 6 غم/غالون ماء ويكرر الرش عند اللزوم.

حشرات الخضراوات

Vegetable Crope Insects or Insects of Vegetables

حشرات العائلة البقولية

Legume Insects or Insects of Leguminous Plants

1.من الباقلاء الاسود
2.خنفساء اللوبيا.
– دودة قرون الباقلاء.
– حفار اوراق اللوبيا.

1.من الباقلاء الاسود Black Bean Aphid

أ.التصنيف: *Aphis fabae* Scop.

عائلة المن Fam: Aphididae

رتبة متشابهة الاجنحة Order: Homoptera

عالمية الانتشار تصيب عديد من البقوليات واكثر من 37 عائلاً نباتياً.



ب.دورة حياة من الباقلاء الاسود:

تظهر الحشرات البالغة اشهر تشرين الثاني –حزيران. وعند اول ظهورها تكون اعدادها قليلة عادة على النباتات الاقتصادية ثم تبدأ بالتكاثر البكري في فصل الشتاء حيث يستغرق الجيل الواحد اكثر من ستة اسابيع وفي الربيع حيث ترتفع درجة الحرارة تتكاثر بسرعة اكبر بكرياً

ايضاً للحورية اربعة اعمار وتستغرق بين (6–28) يوماً وفي فصل الخريف تهاجر الحشرات المجنحة وتضع بيوض الشتاء وعلى النباتات البرية.



جـ.مكافحة من الباقلاء الاسود:

- المكافحة الحيوية: يتوفر عدد من المفترسات مثل انواع الدعاسيق وكثير من المتطفلات على هذه الحشرة.
- المكافحة الكيمياوية: نفس طريقة مكافحة من الخوخ الاخضر.

2.خنفساء اللوبيا
Cowpea Weevil

أ.**التصنيف:** *Callosobruchus chinensis = Callosobruchus maculatus*

عائلة خنافس البقول Fam: Bruchidae

رتبة غمدية الاجنحة Order: Coleoptera

تصيب بذور اللوبيا والعدس والحمص وتقدر الاصابة في الموصل من (30–70 %).



ب.دورة حياة خنفساء اللوبيا:

تتزاوج الحشرات البالغة بعد خروجها من الطور العذري مباشرة تضع الانثى بيضها ملصوقاً على سطح البذور بشكل فردي بمقدار (20–45) بيضة/ انثى وبعد 5.8 يوم يفقس البيض عن يرقة تحفر الى داخل البذرة من سطح البيضة الملتصق بها وتتغذى بداخلها لها اربعة اعمار يرقية خلال مدة (14–181) يوماً وتقوم اليرقة في العمر الاخير بعمل غرفة تحت الغلاف البذري مباشرة حيث ينتج عن ذلك ثقب دائري مغطى بغشاء رقيق من الغلاف البذري. ثم تتحول الى عذراء حرة ويستغرق هذا الطور (3–40) يوماً (حسب درجات الحرارة والرطوبة) بعدها تخرج الحشرات البالغة حيث تتزاوج مباشرة وتعيد دورة حياتها للحشرة سبعة اجيال/ سنة والتشتية تكون في العمر اليرقي الاخير وداخل غرفة التعذير.



جـ.مكافحة خنفساء اللوبيا:

- المكافحة الفيزياوية (الطبيعية):

التعريض للحرارة الجافة على درجة 55ْ م لمدة (3−4) ساعات.

التغطيس في الماء الساخن لمدة عشر دقائق ثم تجفف وتخزن.

- المكافحة الكيمياوية:التبخير بأقراص الفوستوكيس بمقدار (8−10) قرص/طن من البذور تحت اغطية خاصة او في مخازن مقفلة ويجب الحذر الشديد لأن هذه الاقراص تطلق غاز الفوسفين السام لكل الكائنات الحية.

حشرات العائلة القرعية

1.خنفساء القثاء

– ذبابة البطيخ.

حشرات العائلة القرعية

خنفساء القثاء Squash Beetle

أ.التصنيف: *Epilachna chrysomelina* F.

عائلة الدعاسيق Fam:Coccinellidae

رتبة غمدية الاجنحة Order: Coleoptera

تصيب القرع والخيار والبطيخ وهي حشرة عالمية الانتشار ، وتعتبر من افات القرعيات المهمة في العراق.



ب.تاريخ حياة خنفساء القثاء:

تقضي الحشرة بياتها الشتوي على شكل حشرات بالغة فقط مختبئة تحت الاوراق والحشائش او تحت قلف الاشجار ومن منتصف تشرين الثاني–منتصف نيسان تنشط وتهاجر الى حقول القرعيات للتغذية والتزاوج ووضع البيض.

تضع الانثى بيضها على السطح السفلي في القرعيات بصورة مجاميع (20–40) بيضة ويبلغ البيض الذي تضعه الانثى الواحدة من (100–500) بيضة يفقس البيض بعد (3–6) ايام الى يرقات صغيرة تتغذى اولاً على السطح السفلي ثم تتغذى بعد ذلك على معظم الورقة وتمر اليرقة بأربعة اعمار يرقية تستغرق من (2–3) اسبوع

تتحول بعدها الى عذراء معلقة او ملتصقة بأوراق النباتات وبعد (5–10) ايام تخرج الحشرة البالغة. للحشرة 3 اجيال /سنة ومدة او فترة الجيل من (31–244) يوماً.



جـ.مكافحة خنفساء القثاء:

1.جمع الحشرات البالغة باليد وذلك في الصباح الباكر او وقت الغروب وتعدم حرقاً وهذا ينفع في المساحات الصغيرة والاصابات الخفيفة.

2.رش الحقول المصابة بدرجة عالية بمبيد السفن 15% مسحوق قابل للبلل بمعدل 5 غم/غالون ماء.

حشرات العائلة الصليبية

دودة اوراق اللهانة

Small white Buttefly

أ.التصنيف: *Pieris rapae* L.

عائلة الفراشات الكبريتية Fam: Pieridae

رتبة حرشفية الاجنحة Order: Lepidoptera

حشرة عالمية الانتشار تصيب اللهانة والقرنابيط والشلغم والفجل وبعض الادغال من نفس العائلة وتعد من افات الصليبيات المهمة في العراق.



ب.تاريخ حياة دودة اوراق اللهانة الصغيرة:

تتواجد على مدار السنة ويزداد اعدادها خلال اشهر الخريف حيث تخرج الحشرات البالغة من طور العذراء وتنتشر في الحقول وتتزاوج وتقوم الاناث بوضع البيض على النباتات البرية من العائلة الصليبية لحين زراعة اللهانة او القرنابيط حيث تنتقل اليها الاناثلوضع البيض على السطح السفلي للاوراق بصورة فردية ويلصق عمودياً على سطح الورقة فتضع الانثى من (70–350) بيضة وبعد حوالي اسبوع يفقس البيض الى يرقات تمر بخمسة اعمار تستغرق (2–5) اسبوع ثم تتحول بعدها الى طور العذراء الذي يستغرق (6–17) يوماً وتتعلق العذراء بالسطح السفلي



للاوراق بواسطة خيط حريري يلتف حول وسطها ثم تخرج الحشرة البالغة بعد ذلك ، ان للحشرة 10 اجيال /سنة ومدة الجيل (18–111) يوماً في العراق.

جـ.مكافحة دودة اوراق اللهانة الصغيرة:

1.جمع اليرقات والعذارى باليد واعدامها في المساحات الصغيرة.

2.تنظيف او ازالة الادغال الصليبية من الحقول.

3.تتوفر عدد من الطفيليات يمكن استخدامها في برنامج المكافحة المتكاملة لهذه الحشرة.

4.الرش بمبيد دبتركس 80% مسحوق قابل للبلل 5غم/غالون ماء.

حشرات العائلة الباذنجانية

دودة درنات البطاطا

Potata Tuber Worm

أ.التصنيف: *Phthorimaea operculella* (Zell.)

عائلة الفراشات ذات الاقدام الاربعة Fam: Gelechidae

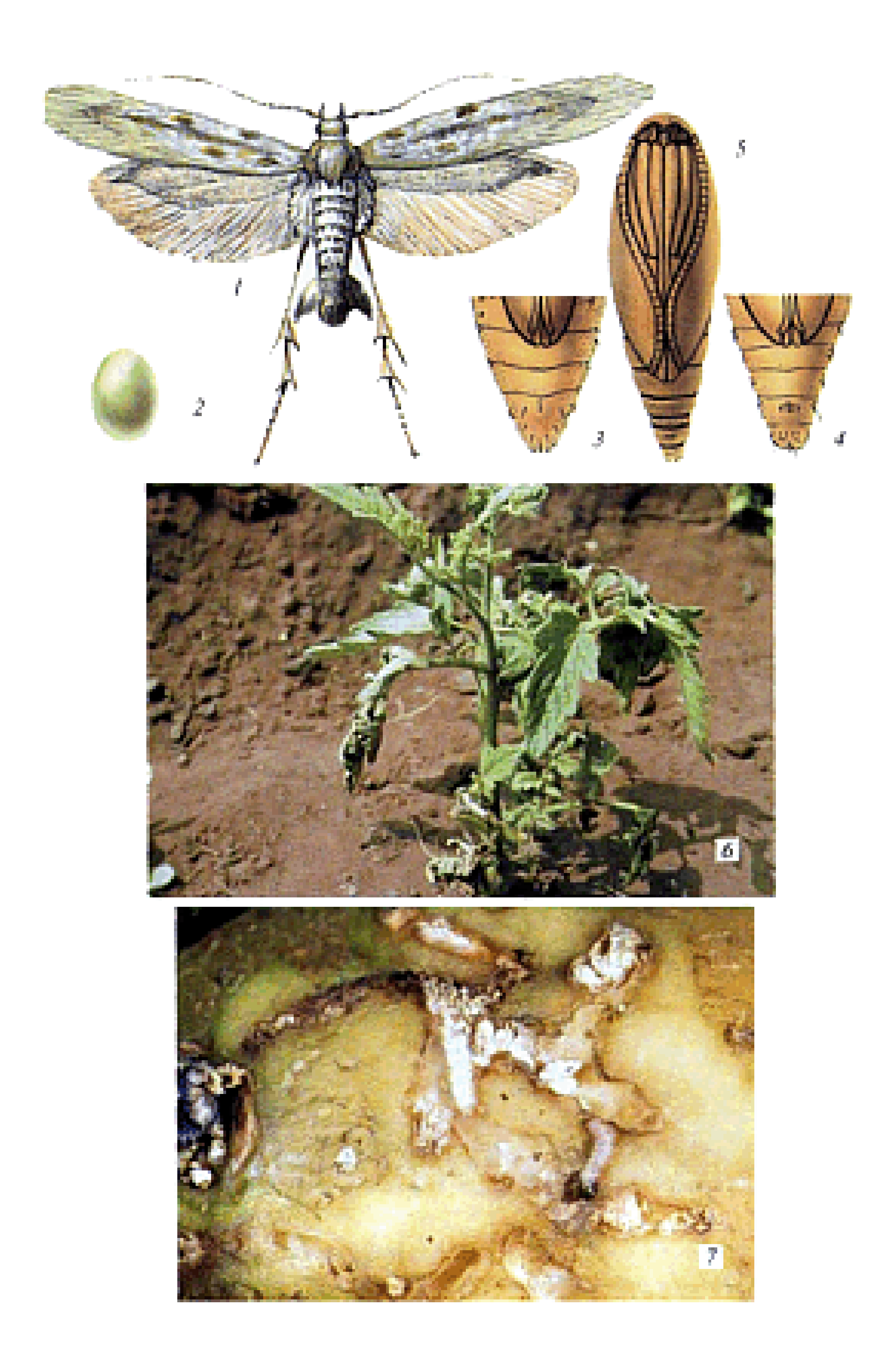
رتبة حرشفية الاجنحة Order:Lepidoptera

تنتشر عالمياً على البطاطا وتهاجم معظم نباتات العائلة الباذنجانية.



ب.تاريخ حياة دودة درنات البطاطا:

يوضع البيض فردياً او في مجاميع على نباتات البطاطا في العروة الخريفية وعلى مجموعها الخضري او على الدرنات تحت التربة غير العميقة (5 سم) وذلك عندما تتشقق التربة نتيجة الجفاف او على الدرنات المتروكة في الحقل بدون تغطية او المخزونة في المخازن. عدد البيض/ انثى 50 بيضة وبعد (3–15) يوماً يفقس عن يرقات صغيرة تنسج لنفسها نسيجاً حريرياً تبقى بداخله بضع ساعات ثم تبدأ بالتغذية على بشرة الورقة اولاً ثم في داخلها محدثة انفاقاً دقيقة شفافة غير منتظمة الشكل نتيجة التغذية على النسيج العمادي للورقة وهذا ما يحصل في العمر بين الاول والثاني اليرقي ولكن بعد تقدمها في العمر الثالث والرابع تتجه اليرقات الى العرق الوسطي للورقة ثم الى الساق وفي حالة اصابة الدرنات فانها تحدث انفاقاً متعرجة بداخلها تبطنها بمادة كلسية وتطرد فضلاتها خارج الانفاق ويستغرق الطور اليرقي (10–15)



يوماً ثم تتحول الى عذراء داخل شرنقة من الحرير بين الاوراق الجافة على النبات او الساقطة على الارض او على اي مكان في المخزن او داخل جلد درنة البطاطا ومدة الطور العذري (6–15) يوماً تخرج بعده الحشرة البالغة. للحشرة 8 اجيال/ سنة ومدة الجيل (18–57) يوماً.

جـ.مكافحة دودة درنات البطاطا:

I.في الحقل:

1.حصر المناطق الخالية من الاصابة لأخذ التقاوي منها.

2.زراعة العروة الخريفية للبطاط افضل لانها اقل عرضة للاصابة بهذه الحشرة.

اتباع دورة زراعية لا تقل مدتها عن 3 سنوات وعدم زراعة البطاطا في حقول محاطة او سبق زراعتها بمحاصيل الطماطة والفلفل والتبغ والباذنجان جهد الامكان.

4.قطع الاوراق والافرع المصابة من اسفل منطقة الاصابة بنحو 2 سم واعدامها حرقاً بما فيها من يرقات.

5.زراعة الاصناف المنيعة على عمق كافي داخل التربة (12−15) سم كما تغطى الدرنات المكشوفة يدوياً اول بأول حتى لا تصبح عرضة للحشرات البالغة لوضع البيض عليها.

6.عدم ترك الحاصل مكشوفاً في الحقل وانما نقله فوراً الى المخزن.

7.يمكن الرش بمبيد سوبر اسيد 40% مستحلب بمعدل 6سم^3/غالون ماء بمعدل رشتين 15 يوم بين الاولى والثانية وعمل رشة ثالثة خاصة في العروة الربيعية.

II .في المخازن:

1.عزل درنات البطاطا واختيار الجيدة للتخزين.

2.توفير ظروف الخزن من تهوية واسلاك على الشبابيك وتعقيم المخازن قبل ورود الخزين.

3.يمكن تعفير درنات البطاطا المعدة للتقاوي بمسحوق السفن 10% 1.25 كغم/طن.

4.يمكن مزج مبيد النوكوز مع ماء المبردات الهوائية الاعتيادية لضمان قتل الحشرات البالغة على الاقل.

حشرات العائلة الزنبقية

ذبابة البصل الصغيرة Onion Maggot

أ.التصنيف: *Hylemya antiqua* (Meigen)

عائلة الذباب المنزلي Fam: Muscidae

رتبة ذات الجناحين Order: Diptera

حشرة عالمية الانتشار وتصيب البصل والثوم والكراث في العراق وتعتبر من اهم حشرات البصل في العراق.





ب.تاريخ حياة ذبابة البصل الصغيرة:

تقضي الحشرة فترة السكون الصيفي على شكل عذراء تحت سطح التربة في حفرة بعمق 5سم كما قد تتواجد مع مخلفات البصل في الحقول المصابة وتتحول الى

حشرة بالغة في اولئل الخريف تتزاوج وتبدأ الاناث ربوضع البيض على قواعد نباتات البصل او على سطح التربة قرب النباتات يفقس البيض بعد حوالي (2–7) يوم عن يرقات صغيرة تدخل قواعد الاوراق ثم تختفي داخل الابصال وتبدأ بالتغذية على اجزاء البصلة مسببة تلفاً وتخريباً في انسجتها يستمر الطور اليرقي (2–3) اسبوع تتحول بعدها الى عذراء في التربة لفترة (2–3) اسبوع ايضاً بعدها تتحول الى حشرة بالغة لتعيد دورة حياتها. للحشرة اكثر من جيل واحد في السنة والجيل الاخير هو الذي يسبب تخريباً للابصال الكبيرة الناضجة.

جـ.المكافحة لذبابة البصل الصغيرة:

1.قلع النباتات المصابة بمجرد ظهورها في الحقل وتحرق.

2.المكافحة الكيمياوية تتم برش قواعد النباتات بمبيد ديازينون مستحلب مركز 60% بنسبة 6سم^3/غالون ماء او معاملة المروز قبل الزراعة بمبيد الديازينون المحبب 10% بنسبة 1.5 كغم/دونم.

حشرات العائلة الرمرامية

ناخرة اوراق الشوندر

Spinach Leaf Miner

أ.التصنيف: *Pegomya hyoscyami* (Panz.)

عائلة الذباب المنزلي Fam: Muscidae

رتبة ذات الجناحين Order: Diptera

تنتشر في شمال ووسط العراق وتعد من افات البنجر السكري والسلق والشوندر والسبانغ.



ب.دورة حياة ناخرة اوراق الشوندر:

تخرج الحشرات البالغة من سباتها مبكراً في فصل الربيع تضع الانثى البيض على السطوح السفلى للاوراق في مجاميع صغيرة (3-7) بيضة ويبلغ ما تضعه الانثى الواحدة 50 بيضة يفقس البيض بعد (6-7) ايام عن يرقات صغيرة تحفر في الاوراق لليرقة ثلاثة اعمار وتستغرق من 11-15 يوماً تحفر اليرقة او مجموعة اليرقات في النسيج العمادي للورقة وقد يشمل ذلك كل الورقة وعند اكتمال نموها تنزل الى التربة وفي بعض الاحيان تبقى في نهاية النفق لتتحول الى عذراء بعد ان تحفر بعمق (4-6) سم ويستغرق هذا الطور 4-14 يوماً بعدها تتحول الى حشرات بالغة تعيش الاناث 29 يوماً في حين يعيش الذكر 5 ايام للحشرة جيلان في السنة وتقضي الحشرة فصل الشتاء في حالة سبات في طور العذراء في التربة.



جـ.المكافحة لناخرة اوراق الشوندر:

ترش النباتات المصابة بمبيد نوكوز 50% مستحلب مركز 2سم^3 /لتر ماء.

حشرات نباتات الزينة

النحل القارض (نحل الورد) Rose Bee

أ.التصنيف: *Megachile argentata* (F.)

عائلة النحل القارض Fam: Megachilidae

رتبة غشائية الاجنحة Order: Hymenoptera

حشرة عالمية الانتشار تصيب اضافة الى الورد الروبينا والقوغ.



ب.دورة حياة النحل القارض:

تقرض الحشرة البالغة اوراق الورد (الخضراء او التويجية) او غيرها من العوائل وتحمل الاوراق المقروضة بين ارجلها الى الاماكن التي تختارها لوضع البيض وتقوم بذلك عدة مرات تبني الحشرة خلية تشبه السطل من الاجزاء التي تجمعها وتضع فيها حبوب اللقاح لكي تتغذى عليها اليرقات بعد فقس البيض. يوضع البيض على حبوب اللقاح ثم تغلق الخلية بأجزاء اخرى من الاوراق المقروضة وتوجد من 5-8 خلايا مصفوفة بجانب بعضها البعض وقد يبني هذا النوع من النحل عشه في تجاويف الخشب الجاف او في سيقان النباتات وفي بعض الحالات في الترب الرملية.

جـ.مكافحة النحل القارض:

1.القضاء على الاعشاش.
2.في حالة الاصابات الشديدة ترش شجيرات الورد بمبيد السفن 85% مسحوق قابل للبلل بمعدل 5غم/غالون ماء وفي حالة الاصابات الخفيفة تترك لان هذه الحشرة نافعة في تلقيح الازهار التي تزورها لجمع حبوب اللقاح.

الاكاروسات

التصنيف:

قبيلة مفصليات الارجل	Pylum: Arthropoda
تحت قبيلة حاملات الفكوك	Subphylum: Chelicerata
صف العنكبوتيات	Class: Arachnida
تحت صف القراد والحلم	Subclass: Acari

يشتمل تحت صف الاكاروسات على كائنات صغيرة تختلف الاكاروسات عن الحشرات في صفات كثيرة. بالاضافة الى ما اشتهر من هذه الاختلافات مثل عدد الارجل التي تبلغ 4 ازواج وغياب قرون الاستشعار والاجنحة ، تتميز بما يأتي:

1.الجسم غير مقسم الى حلقات ويبدو مكوناً من قسمين:
أ.Proterosoma يحمل اجزاء الفم وزوجي الارجل الامامية ويسمى الجزء الذي يحمل اجزاء الفم Gnathosoma وهو حامل الزوائد الملقطية او الفكوك. يتركب من السطح البطني للحلقات الثلاث الامامية من الجسم وهي تحمل زوائد اجزاء الفم chelicerae والملامس palps.
ب.Hysterosoma يحمل الزوجين الخلفيين من الارجل.
2.ليس للاكاروسات اعين مركبة. قد يكون له زوجان من الاعين البسيطة بالاضافة الى عين وسطية. ليس للحلم او القراد من اعضاء الحس الاخرى سوى شعيرات للشم التي توجد على الرسغ.
3.تتكون اجزاء الفم من زوج من الفكوك العلوية chelicerae والسفلية pedipalp. اجزاء الفم ثاقبة ماصة او قارضة.

4.تتنفس الاكاروسات بواسطة زوج الى اربعة ازواج من الثغور التنفسية التي تتوزع في مناطق مختلفة من الجسم وتؤدي الى قصبات هوائية كما قد لا توجد في بعض الاكاروسات ثغور تنفسية بالمرة حيث يتم تبادل الغازات في تلك الحالة عن طريق مناطق مثقبة في الجلد.

يختلف القراد عن الحلم بوجود الثغور التنفسية خلف الحرقفة الرابعة. وتمتد منها الانبوبة الشيتنية الى جانب الثغور. كذلك بوجود خطاطيف معكوسة على صفيحة تحت الفم.

من هذه الرتب ما يلي:

Order: Acariformes.1

Order: Parasitiformes.2

ORDER: ACARIFORMES
Suborder: Prostigmata

تتضمن انواع نباتية التغذية وانواع مفترسة وانواع اخرى طفيلية ، الجسم عادة بيضاوياً او مفلطح يغطيه كيوتكل املس ولامع.

Fam: Tetranychidae

افات هامة للاشجار ، يوجد زوج من الاعين على كل جانب من منطقة الارجل الامامية propodosoma. لأفرادها المقدرة على عمل نسيج عنكبوتي دقيق على اوراق النباتات.

1.اكاروس العنكبوت الاحمر العادي (Koch) *Tetranychus urticae*

له اسماء مختلفة ، يعتبر انه مجموعة متداخلة من الانواع المتشابهة. الشكل منها الاخضر اللون او الاحمر. الاكاروس متعدد العوائل حيث يوجد على الحشائش والقرعيات والبقوليات والباذنجان والقطن والتفاح وبعض اشجار الفاكهة الاخرى والطماطم والموالح والموز.

الحيوان الكامل:

-بيضاوي الشكل ، الجسم غير مقسم الى حلقات توجد على الظهر بقعتان سوداوتان. لذلك يسمى في بعض الاحيان بالاكاروس ذي البقعتين.

-يوجد شق واحد يلتف حول الجسم خلف منطقة الزوج الثاني من الارجل مباشرة يقسم هذا الشق جسم الحيوان الى جزئين.

-له اربعة ازواج من الارجل.

مظاهر الاصابة والقيمة الاقتصادية:

-تبدأ الاصابة بظهور بقع صفراء باهتة على السطح السفلي لأوراق النبات المصاب تتحول البقع تدريجياً الى لون مصفر ثم تصبح حمراء او بنية او ذات لون بني محمر وتنتهي الى اللون البني في نهاية الامر.

-تلتحم تلك البقع عند اشتداد الاصابة لتغطى معظم او كل السطح السفلي للاوراق.

-يأخذ السطح العلوي لوراق اللون البنفسجي ثم يتحول الى البني ثم تموت الاوراق وتسقط وهذا مما يضعف النبات.

-تظهر على الثمار بقع بشكل الجرب ذلك يضعفها ويقلل من اهميتها.

2.اكاروس الحلويات الاحمر الاوربي

Panonychus ulmi (Koch)

–الحيوان الكامل (شكل 104) لونه احمر قان عليه بقع بيضاء عبارة عن الحصات الظهرية.



المكافحة التطبيقية للحشرات الاقتصادية

وتشمل:

1. المكافحة الحيوية Biological Control

وللمقاومة البايولوجية اهميتها لانها غير مرتفعة التكاليف ، ولاتتخلف عنها اصابات او تسمم للنباتات او الكائنات الحية ولاتكون للحشرات مناعة هذه الميكروبات والاعداء الطبيعية للحشرات قد تكون مقاومة طبيعية لا دخل للانسان فيها وقد تمثل احدى طرق المقاومة التطبيقية اذا ربيت هذه الطفيليات والمفترسات واستعملت في المقاومة والتي يطلق عليها المقاومة البيولوجية Biological control وكذلك نفس الشيء ينطبق على الامراض التي تصيب الحشرات والتي يكون سببها البكتريا والفطريات والفيروس.

2.الطرق الزراعية:

أ.تغيير الدورة الزراعية.

ب.توقيت الزراعة والحصاد والتبكير بهما احياناً.

جـ.استخدام المحاصيل الصائدة للافات لحماية المحاصيل الاساسية.

د.النظافة الزراعية والتخلص من مصادر العدوى.

هـ.زراعة النباتات المنبعة والمقاومة للحشرات.

3.الطرق الميكانيكية:

أ.الابادة بالايدي وتعتبر غير طريقة اقتصادية في دولة قطر حيث الايدي العاملة غير متوفرة.

ب.اقامة الموانع (الحواجز او السدود) لمنع تحركات الحشرات وهجرتها ومن امثلتها الخنادق التي تحفر في طريق حوريات الجراد الزاحفة او بعض انواع البق. ومنها ايضاً الاحزمة التي تطوق ساق الاشجار حتى لا تتسلقها اليرقات.

4.الطرق القانونية:

الحجر الزراعي:

وذلك عن طريق منع تسرب الافات الخطرة من البلاد المجاورة ، قوانين تنظيم الزراعة ومواعيدها ومواقع المحاصيل المختلفة ومواعيد العمليات الزراعية....

5.الطرق الكيميائية:

يمكن تقسيم المواد الكيميائية التي تستعمل في ابادة الحشرات (اي المبيدات الحشرية) الى انواع حسب الطريقة التي تؤثر بها على الحشرات او حسب تركيبها الكيميائي وخواصها. فحسب التأثير على الحشرات تقسم الكيمياويات المبيدة الى الانواع الاتية:

أ.المبيدات بالملامسة: مثل الـ د.د.ت. زتدخل الجسم من الكيوتكل او الفتحات.

ب.المبيدات المعدية: مثل سيانور الرصاص وتدخل الجسم عن طريق الفم.

جـ.المبيدات المبخرة: مثل السيناتور والنفتالين وتدخل الجسم من الكيوتكل او الفتحات المختلفة للجسم.

د.المبيدات الجهازية: وتنتشر بجميع جسم النبات او الحيوان فتقتل ما عليه من حشرات- مركبات الفوسفور العضوية.

تقسيم المبيدات على حسب تركيبها الكيمياوي:

تنقسم المبيدات الحشرية على حسب تركيبها الكيمياوي الى مبيدات غير عضوية ومبيدات عضوية والاخيرة تنقسم الى مبيدات عضوية تركيبية ومبيدات عضوية من اصل نباتي.

أ.المركبات العضوية غير العضوية:

1.مركبات السيانور: وهي مبيدات معدية ومنها سيانور الرصاص والكالسيوم واخضر باريس.

2.مركبات الفلورين: ومنها فلورين الصوديوم وفلوسليكات الصوديوم.

3.مركبات الكبريت: غالباً ما يستخدم في مخلوطات مع غيرها.

4.مركبات الزئبق: مثل كلوريد الزئبق.

5.مركبات النحاس: كمخلوط بوردو.

ب.المبيدات العضوية:

اولاً: المشتقات النباتية: مثل الروتينون البيريثرين والنيكوتين والريانيا.

الروتينون: ويحضر من جذور بعض النباتات البقولية وهو مبيد بالملامسة.

البيريثرين: يحضر من زهور بعض النباتات ويسبب السقوط السريع للحشرات.

النيكوتين: يحضر من نبات الدخان بأنواعه المختلفة وهو مبيد ملامس.

الريانيا: من جذور وسوق الريانيا وهو مبيد معدي وبالملامسة ايضاً.

ثانياً: المبيدات الهيدروكربونية: ومعظمها مبيدات هامة وقد احتلت مكان المبيدات غير العضوية ومنها:

د.د.ت: وقد اكتشف خواصه في عام 1939 عالم سويسري وقد استخدم تجارياً عام 1945 ومن ميزاته سهولة تحضيره وثبوته الكيميائي ولذلك فهو باق الاثر لمدد طويلة. وقد اصبح عديم الاثر الان–ونودي بعدم استعماله دولياً لانه يسبب الامراض على المدى الطويل للانسان وغيره.

ومن هذه المبيدات: سادس كلوريد البنزين ، التوكسافين ، الكلوردين ، والالدرن ، الديالدرن ، الايزودرن ، والاندرين.

ثالثاً: الفوسفورية: وتستعمل كمبيدات معدية او بالملامسة وللتبخير او جهازية ومنها البارثيون والمالثيون والديازينون–والديترکس والكلوريثون.

البارثيون: يفيد في مقاومة المن والحلم وبعض الافات ومن عيوبه شدة سميته للانسان والحيوان.

المالثيون: اقل سمية للانسان والحيوان. ولكن سميته للحشرات اقل من البارثيون ويستخدم في مقاومة الذباب.

الديازينون والديبترکس: يستعملان في مقاومة الذباب ايضاً.

رابعاً: مركبات الكربمات Carbamates

وهي مشتقات حامض الكارباميك. ومن ميزاتها السقوط السريع للحشرات ومنها: السيفين والايزولان.

مبيدات التبخير:

ويستخدم التدخين في مقاومة الافات الحشرية التي تصيب الحبوب المخزونة وضد افات المنازل ومنها مركبات الدخان وغاز السيانور وثاني اكسيد الكبريت وبروميد الميثيل والنافتالين.

6.المقاومة المتكاملة Integrated control

وهي المقاومة التي تجمع بين اكثر من طريقة من طرق المقاومة السابق ذكرها لمقاومة الافات ، وكل طريقة في حد ذاتها تعمل على التحكم في اعداد الحشرات والمحافظة على مستوى معين يسمى بالمستوى او الحد الاقتصادي Economic level ، ويتم هذا الجمع بطريقة تجعل الطرق المختلفة المستعملة في المقاومة مكملة لبعضها دون تضارب او تأثير سيء لأحدهما على الاخر.

طريقة استعمال المبيدات:

1.التعفير:

تستعمل المبيدات الصلبة على هيئة مساحيق يجرى تعفير النباتات بها وذلك لسهولة توزيع هذه المبيدات ولتغطية اكبر مساحة ممكنة بها مع تقليل ضررها على النباتات. وتخلط هذه المبيدات بمساحيق اخرى غير فعالة تعرف بالمواد المخففة في النهاية على مخلوط ذي حبيبات طبيعية وكيمياوية مرغوبة. والمواد المخففة عبارة عن انواع معينة من التربة المتعادلة مثل مسحوق الدياتومييت او التلك او مسحوق الكبريت. ويشترط ان تكون مساحيق المواد المخففة ناعمة الى درجة كبيرة.
وتجرى عملية التعفير بواسطة العفارة التي تدر المساحيق فوق اسطح النباتات ومن انواع العفارات الشائعة الاستعمال العفارة اليدوية ذات المكبس والعفارة ذات المنفاخ والعفارة الظهرية ذات المنفاخ والعفارة الصدرية ذات المروحة وغيرها والعفارة التي تدار بالموتور وهي من النوع المروحي (ومنها ما يمكن لعامل واحد حملها وبعضها يحملها عاملان والبعض الاخر لا يمكن حمله بالمرة بالعمال) وتستخدم الطائرات والهليكوبتر في تعفير المساحات الواسعة ولهذه الطريقة عيوبها ولها ايضاً مميزاتها.

2.الرش:

هو استعمال المبيدات على حالة محاليل ، فبعض المبيدات القابلة للذوبان في الماء مثل سلفات النيكوتين والدبتركس تستعمل على هيئة محاليل مائية ، والمبيدات الغير قابلة للذوبان في الماء ولكنها تذوب في مذيبات اخرى مثل البيربثرين والتديون والـ د.د.ت فتذاب في الكيروسين وهناك مبيدات لا تذوب في الماء او الكيروسين وهذه يمكن ان يحضر منها معلقات او مستحلبات وذلك باضافة بعض المواد امبللة او الناشرة اليها بنسبة 1−2% وهذه المواد تعمل على نثر جزيئات المبيد في الماء وتكوين معلقات متجانسة او مستحلبات يسهل بعدها تخفيفها بالماء. وتعمل المواد المبللة والناشرة ايضاً على انتشار المستحلبات بسطوح النباتات او الحشرات بانتظام بدلاً من ان تتجمع هذه المستحلبات على حالة بقع تفقد بالتساقط وعند جفاف المستحلب يكون المبيد موزعاً بانتظام على اسطح النبات او الحشرة ومن امثلة المواد المبللة او الناشرة انواع الصابون القلوي الصلب او الرخو وبعض الزيوت المعدنية المكبرتة وبعض الكحولات المكبرتة والكازين ومركباته والبومين الدم والصمغ وبعض انواع الطين ولدقيق ومنتونيت المسحوقة جيداً. وتوجد مواد منشطة يطلق عليها synergists وهي ليست سامة للحشرات لكنها تجعل المبيد التي تضاف اليه ذو تأثير كبير وفعال ضد الحشرات. وتوفر المبيد حيث تعمل على تقليل حجم الجرعة المستعملة لقتل ومكافحة الحشرات. وللرش ادوات يطلق عليها الرشاشات ومن اشهرها رشاشة الجردل والرشاشة الظهرية ورشاشة الموتور.

3.الايروسولات:

يمكن بوسائل خاصة تحويل سائل الرش الى رذاذ دقيق في جزيئاته وفيه يقل قطر جزيئات الرذاذ من ميكرون ويشبه الضباب وتستعمل هذه الطريقة في مكافحة الافات الحشرية التي تتواجد داخل الصوب الزجاجية وكذلك افات المخازن والتي يمكن حصرها داخل اماكن مغلقة وتوجد عدة طرق للحصول على الايروسولات بأقطار جزيئاته المختلفة.

4.محاليل غمر الحيوانات:

وهي عبارة عن محاليل او معلقات او مستحلبات لمبيدات حشرية لمقاومة الطفيليات الخارجية على الحيوانات من حشرات او حلم او قراد وتعامل الحيوانات بهذه

السوائل بان تمرر في احواض خاصة مملوءة بها فيتبلل جسم الحيوان كله بالمبيد واذا لم توجد هذه الاحواض يمكن رش اجسام الحيوانات بالرشاشات العادية. ومن امثلة المحاليل المستعملة في غمر او رش الحيوانات محلول الجير والكبريت ومحلول زرنيخيت الصوديوم.

5.مواد تشرب:

ومن امثلتها زيت الكريوزوت او قطران الفحم او املاح غير عضوية تذاب في الماء مثل كلوريد الزنك از كلوريد الصوديوم ويغمر فيها الاخشاب فيبقى اثرها في الخشب مدة طويلة فلا تصاب بالحشرات.

6.التدخين:

عند اجراء عملية التدخين تخلط المبيدات بمواد بطيئة الاحتراق ثم تشعل هذه المواد وتترك فيتصاعد منها دخان يحتوي على المبيد في وحدات دقيقة جداً مختلطة مع بخار الماء ، ويجب اجراء هذه العملية في حيز مقفل. او قد يسخن المبيد نفسه في اوعية مفلطحة او يدهن على مواسير البخار كما يحدث في النيكوتين في الصوب الزجاجية وضد قمل الطيور في بيوت الدواجن ، وكما يحدث عند حرق الكبريت فيتصاعد منه غاز ثاني اكسيد الكبريت.

7.التبخير:

الابخرة عبارة عن مركبات كيمياوية يشترط فيها ان تعطى غازات او ابخرة على درجة الحرارة العادية بتركيز قاتل للحشرات وتستعمل هذه الطريقة في مقاومة افات الحبوب المخزونة والمواد الغذائية والحشرات القشرية على الموالح ومقاومة الحشرات في المخازن والسجون والمعسكرات والفنادق وغيرها. ومن المواد المستعملة بكثرة في التبخير غاز حامض الايدروسيانيك وثاني كبريتوز الكربون ، والكلوروبكرين وبرمور الميثايل.

8.الطعوم السامة:

تستعمل الطعوم السامة في مكافحة الحشرات التي لا تفيد معها عمليات الرش او التعفير او الايروسولات او التبخير مثل بعض الحشرات المنزلية كالنمل والصراصير والحشرات التي تعيش داخل ثمار الفاكهة والخضر مثل ذبابة فاكهة البحر الابيض المتوسط كما تستعمل في مقاومة الحشرات القارضة مثل الديدان القارضة والجراد

والنطاط والحفار بأنواعه والطعم مادة سامة يضاف اليها مادة غذائية تكون محبوبة ولها تأثير جاذب على الحشرة التي يراد القضاء عليها وابادتها.

9.معاملة التربة:

يستعمل في معاملة التربة لمقاومة الافات الضارة الموجودة بها من حيوانية وحشرية مبيدات غير الابخرة مثل مساحيق زرنيخات بعض المعادن المختلفة – واغلب ما تستعمل هذه الطريقة ضد الدادان الاسطوانية (الثعبانية) والتي يطلق عليها النيماتودا وهي افات غير حشرية.

المصادر

–دليل مكافحة الافات الزراعية (1980) عزيز العلي. الهيئة العامة لوقاية المزروعات ، قسم بحوث الوقاية ، وزارة الزراعة ، بغداد ص276.

–الحشرات الاقتصادية في شمال العراق (1983) عوض حنا سعد وعادل حسن امين. دار كتب جامعة الموصل ص484

–الامراض والافات النباتية (2003) صدر الدين نور الدين ابو بكر 'منظمة الاغذية والزراعة الدولية ، اربيل ج2ص552.

–الحشرات الاقتصادية (1990) عبد الله فليح العزواي وابراهيم قدوري قدو وحيدر صالح الحيدري. مطبعة جامعة الموصل ص650.

–الحشرات الاقتصادية (1985) شاكر حماد وعبد العزيز المنشاوي. دار المطبوعات الجديدة ، مصر ص402.

مواقع الانترنيت الخاصة بحشرات البساتين

Ornamental Plants Insects Websites

* Ornamental Plants Insects Pests.
http://ent web. Clemson. Edu/cuentres/cesheets/ornament/index.htm

*Fruit Insect Pests from University of Kentucky
http:// www.uky.edu/Agriculture/Entomology/entfacts/effruit.htm

*Vegetable Insect Pests.Colorodo State University.
http:// www.ag.ohio-state.edu/inohioline/lines/vcrop.html>vegetable Information.

*Garden Insect Control From North Carolina State University
http:// www.ces.ncsu.edu/depts/ent/notes/vegetables/Veg15.htm/

للمزيد من المعلومات ارجع إلى القرص المدمج المرفق بهذا الكتاب.

بسم الله الرحمن الرحيم



السيرة العلمية والذاتية

الاستاذ الدكتور

اياد يوسف الحاج اسماعيل

جامعة الموصل كلية التربية قسم علوم الحياة

البريد الإلكتروني الأول aeadismail@yahoo.com

البريد الإلكتروني الثاني aeadhajismail@gmail.com

الاستاذ الدكتور أياد يوسف الحاج إسماعيل

المعلومات الشخصية:

اللقب العلمي وتاريخ الحصول عليه : أستاذ الحشرات 2010

سنة الولادة: 1955 مكان الولادة : الموصل الجنسية : عراقية

الحالة الاجتماعية :متزوج عدد الأطفال: اثنان

عدد سنوات الخدمة: 32 سنة.

الشهادات العلمية:

الاختصاص : حشرات – حشرات اقتصادية (حشرات المواد المخزونة)

– بكالوريوس وقاية النبات 1987 الموصل.

– ماجستير حشرات 1981 الموصل .

عنوان الرسالة "**دراسات حياتية وسمية لخنفساء السيكاير في العراق** "

– دكتوراه حشرات 1998 الموصل .

عنوان الأطروحة " **استخدام مجالات الأشعة الكهرومغناطيسية غير المؤينة لمكافحة حشرتي خنفساء الطحين الحمراء وخنفساء الخابرا**" .

المهام التدريسية:

* منهج البحث العلمي * الحلقات الدراسية لعلوم الحشرات * الحشرات العامة* حشرات متقدم * حياتية الحشرات*تقنيات علوم الحشرات * الحلقات الدراسية متقدم * حشرات البساتين * حشرات المحاصيل الحقلية * آفات المواد المخزونة * حشرات المواد المخزونة * المكافحة المتكاملة للآفات *الآفات الحشرية المدرسية.

المواقع الإدارية:

1- مسؤول مركز الوسائل التعليمية .

2- رئيس قسم التقنيات التربوية في مركز تطوير طرائق التدريس.

3- عضو مجلس الإدارة (جميعها في جامعة صلاح الدين في اربيل).

النشاط العلمي:

* عدد طلبة **الماجستير** المتخرجين : اثنان وعنوان **رسالتهما** هي:

1- حياتية خنفسائي الطحين الحمراء والخابرا في بعض منتجات الحنطة المحلية.

ابراهيم خليل ابراهيم صالح الحديدي. كلية التربية جامعة الموصل 68 صفحة (2002).

2-استخدام الأشعة المايكروية لمكافحة خنفساء اللوبيا الجنوبية وتأثير ذلك في حياتيتها.

سفيان حجي سيدو السنجاري كلية التربية جامعة الموصل 66 صفحة (2005).

3- استخدامات الأشعة المايكروية لمكافحة بعض حشرات الرز المخزون وتأثيراتها على صفات الجودة

شيماء محمد هشام يوسف كلية التربية جامعة الموصل 118 صفحة (2012).

*عدد طلبة **الدكتوراة** المتخرجين : واحد وعنوان **الأطروحة** هي :

تاثير عدد من المستخلصات النباتية المائية في حياتية خنفسائي الطحين الصدئية الحمراء والخابرا وانعكاسات هذه المستخلصات عل التركيب النسجي للمعي الوسطي والمبايض.

عدنان موسى محمد . كلية التربية جامعة الموصل ص 127 (2006).

الكتب المنشورة :

- **علم الحشرات العملي** (1990) **(تركيب وتصنيف)** دار الكتب ، **جامعة صلاح الدين في اربيل 292 صفحة.**
- **تدريس علم الحشرات المستند على الحاسوب** (2007) قسم علوم الحياة ،كلية التربية ، جامعة الموصل ، 152 صفحة.
- **الآفات الحشرية المدرسية** (**2009**) قسم علوم الحياة ،كلية التربية ،جامعة الموصل ،104صفحة.
- **الإدارة المتكاملة للآفات الحشرية** (2009) قسم علوم الحياة ،كلية التربية ، جامعة الموصل، 99 صفحة.
- **حشرات المحاصيل الحقلية** (2009) قسم علوم الحياة ،كلية التربية ، جامعة الموصل ، 89 صفحة.
- **حشرات البساتين** (2010) قسم علوم الحياة ،كلية التربية ، جامعة الموصل ، 144 صفحة .

يمكن التنزيل لهذه الكتب من الانترنيت من المواقع التالية:

[URL=http://www.4shared.com/rar/HxDBxv5c/file.html]

المكافحة المتكاملة للافات الحشرية.rar[/URL]

[URL=http://www.4shared.com/rar/40onQXLh/file.html]

تدريــس مختبـر علم الحشــرات.rar[/URL]

[URL=http://www.4shared.com/rar/b9EgRf0h/file.html]

كتاب حشرات المحاصيل الحقلية.rar[/URL]

[URL=http://www.4shared.com/rar/tq1-qpcH/file.html]

حشرات البساتين النظري والعملي.rar[/URL]

* الأقراص المدمجة:

- آفات المواد المخزونة في العراق :قاعدة معلومات (2000).
- تدريس مختبر علم الحشرات العملي المستند على الحاسوب(2008).

* الأعمال الالكترونية :

قائمة بالأقراص الليزرية المنتجة الانترنيت والمعلوماتية

1) حصاد الانترنيت من كتب الحاسبات المنزلة من الانترنيت (2005).

2) العروض الالكترونية للمحاضرات الجامعية (2005) .

3) برامج التحليلات الإحصائية للبحوث شرح وتنصيب(2005).

4) تعلم أدوات المكتب لميكروسوفت (2006).

5) تعلم الانترنيت والبريد الالكتروني(2006).

6) تعلم بعض البرامج العلمية(2006).

7) استخدام الحاسوب النقال (لاب توب) في التعليم (2006).

8) موقع كلية التربية على شبكة الانترنيت (2006).

(قاعدة معلومات كاملة عن أقسام وشعب كلية التربية) .

9) بعض البرامج الخدمية المفيدة (2006).

10) برنامج إدارة الأسئلة الامتحانية (2006).

11) برنامج منسق الحدائق (2006).

12) محاضرات التربية الإسلامية من الانترنيت (2006).

13) محاضرات في تعلم تركيب وصيانة الحاسوب(2006).

14) محاضرات التحليل الإحصائي للبحوث باستخدام نظام spss(شرح وتنصيب) (2006).

15) الأقراص الوامضة Flash disk استعمالاتها و البرمجيات الخاصة بها(2007).

16) برامجيات صيغة المستندات المحمولة شرح وتنصيب(2008).

17) تعلم استخدامات البرامج الإحصائية الجاهزة(2008).

18) تعلم برامجيات استخدام الحاسوب في التعليم(2008).

قائمة بالأقراص الليزرية المنتجة في مجال علوم الحشرات

1) بوابات الانترنيت إلى مواقع علوم الحشريات (2005).

2) بحوث آفات المواد المخزونة المنزلة من الانترنيت (2005) .

3) الفحوص القياسية للأغذية من التلويث بالآفات (2005).

4) خلق الذباب : صفحة من الإعجاز العلمي للقران الكريم (2005).

5) العلاجات بمنتجات نحل العسل : من الإعجاز العلمي للقرآن الكريم(2005).

6) حقائق ومعلومات عن آفة السونة(2005).

7) مجموعة أيهاب بكر للبرمجيات العلمية(2006)

(خطوط السمية للمبيدات ، قياس مساحة الورقة النباتية ، تنظيم خلاصات البحوث).

8) محاضرات في وقاية منتجات الأغذية والأعلاف(2006).

9) جمع وحفظ وتشخيص ودراسة الحشرات (2006).

10) محاضرات الفسلجة البيئية للحشرات(2006).

11) محاضرات مبيدات الآفات (2006).

12) محاضرات تصنيف الحشرات(2006).

(قاعدة معلومات كاملة عن أقسام وشعب كلية التربية) .

13) مفردات مناهج علوم الحشرات في العالم من الانترنيت (2006).

14) الصراصير: أخر ما تم نشره عنها في الانترنيت(2006).

15) الأرضة:أخر المعلومات عنها من الانترنيت (2006).

16) المكافحة المتكاملة لآفات المواد المخزونة (منشورات وبرامجيات) (2006).

17) برنامج محاكاة التجارب الوراثية لحشرة الدروسفلة (2006).

18) التعليم عن بعد في علوم الحشرات (2007).

19) الحشرات والطب الشرعي (2007).

20) المكتبات الرقمية لعلوم الحشرات (2007).

21) برامجيات علوم الحشرات (2007).

22) الندوة العلمية الكندية لحشرات المواد المخزونة:مشاكل قديمة وحلول حديثة(2007).

23) كتب الحشرا ت والصحة العامة (2007).

24) الافات الصحية والمدرسية(2008).

25) مراجع في علوم الحشرات (2008).

* البحوث المنشورة :

1-الفعاليات الحيوية لبالغات خنفساء السيكاير
المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)
المجلد 3 العدد 4 (107-112) 1985

2- دراسات حياتية للأطوار غير البالغة لخنفساء السيكاير.
المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)
المجلد 4 العدد 1 (63-68) 1986

3- تأثير بعض أصناف التبغ المخزون على بعض النواحي الحياتية لحشرة خنفساء السيكاير
المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)
المجلد 4 العدد 2 (91-95) 1986

4- تأثير صنف التبغ على حساسية بالغات خنفساء السيكاير لمبيدي سوميسيدين وفوليثيون مقارنة بالبيئة الصناعية .
المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)
المجلد 5 العدد 2 (217-223) 1987

5-تأثير درجات الحرارة العالية على نسبة القتل في حشرتي قملة الطحين الحمراء وخنفساء الخابرا .

المجلة العلمية لجامعة صلاح الدين / اربيل

المجلد 1 العدد 2 (35–43) 1988

6–مسح الآفات الحشرية في مخازن حبوب اربيل.

المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)

المجلد 6 العدد 1 (157–163) 1988

7– تأثير الحرارة العالية على موت الحشرات البالغة لسوسة الأرز.

مجلة وقاية النبات العربية / بيروت

المجلد 6 العدد 1 (46–48) 1988

8– الانتشار الموسمي ليرقات نغف الأنف للأغنام في منطقة اربيل.

المؤتمر العلمي الخامس لمجلس البحث العلمي بغداد

المجلد 1 الجزء 7 (89–93) 7–11 تشرين الأول 1989

9– التقويم الحيوي للسمية النسبية لأربعة مبيدات حشرية و متبقياتها على بالغات خنفساء السيكاير .

مجلة وقاية النبات العربية / بيروت

المجلد 7 العدد 1 (46–51) 1989

10– التواجد الموسمي ليرقات ذباب نغف انف الماعز في اربيل .

المجلة العراقية للعلوم البيطرية – الموصل

المجلد 6 العدد 1 (5–8) 1993

11–تأثير بعض الأملاح اللاعضوية على حياتية سوسة اللوبيا الجنوبية في بذور الحمص .

مجلة زراعة الرافدين

المجلد 26 العدد 3 (116–120) 1994

12–مقدرة يرقات بعض حشرات المواد المخزونة للتسلق على الأسطح المختلفة .

المؤتمر العلمي الرابع للتعليم التقني

مجلد البحوث الزراعية (211–222) 3–4 نيسان 1994

13–تأثير الأشعة تحت الحمراء على حشرتين مخزنتين وحبوب الحنطة والشعير .

مجلة زراعة الرافدين

المجلد 26 العدد 3 (64–70) 1994

14– القدرة التسلقية لحشرات الحبوب المخزونة لـ 18 نوعا من السطوح المختلفة .

مجلة التربية والعلم

العدد 19 (21–29) 1994

15–استخدام درجات الحرارة المرتفعة لمكافحة سوسة اللوبيا الجنوبية .

مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الزراعية

جامعة عين شمس المجلد 4 العدد 2،1(31–37) 1996

16–استخدام الطاقة الشمسية في مكافحة خنفساء الطحين الحمراء.

مجلة التربية والعلم

العدد 25 (6–14) 1996

17– الضرب والقرع كوسيلة لمكافحة حشرات المواد المخزونة .

مجلة التربية والعلم

العدد 31 (79–85) 1998

18–سمية أربع مبيدات حشرية لبالغات خنفساء الطحين المتشابهة تحت درجات الحرارة العالية في ظروف المختبر .

مجلة التربية والعلم   العدد 29 (51–55) 1998

19–تأثير أنواع الأشعة غير المؤينة الكهرومغناطيسية المستخدمة لمكافحة حشرات المواد المخزونة على بذور الحنطة والشعير وخواص الطحين .

مجلة زراعة الرافدين المجلد 12 العدد 1 (101–106) 2000

20–تأثير الأشعة الكهرومغناطيسية غير المؤينة في حشرتي خنفساء الطحين الحمراء وخنفساء الخابرا (مستل من رسالة الدكتوراه).

مجلة التربية والعلم العدد 43 (35–43) 2000

21– الاستخدام المنزلي لدرجات الحرارة المنخفضة لمكافحة خنفساء البقول في بذور الحمص .

مجلة التربية والعلم   العدد 49 (75–83) 2001

22–آفات المواد المخزونة في العراق : قاعدة بيانات.

مجلة وقاية النبات العربية المجلد 20 العدد 1(40−43) 2001

23−حساسية صنفي الشعير الأسود الحلي والأبيض ريحان للإصابة بخنفسائي الخابرا والطحين الحمراء.

مجلة التربية والعلم المجلد 14 العدد 4(39−45) 2002

24−نمذجة الكثافة السكانية الخسائر التي تسببها خنفساءتا الطحين الحمراء والخابرا للطحين وتأثير ذلك في صفاته مجلة التربية والعلم.

25−دراسة تفضيل بالغات خنفسائي الطحين الحمراء والخابرا لمنتجات البرغل المحلية .

المؤتمر العلمي القطري الثالث لوقاية المزروعات ص31 (17− 18) آذار2003

كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل.

26− تأثير الضغط المنخفض وغازي النتروجين وثاني أو كسيد الكر بون على نسب القتل لأطوار خنفساء اللوبياء في مجلة وقاية النبات العربية المجلد 24، عدد 1 الصفحات (28−31)حزيران/يونيو، 2006).

27− الكومبيوتر وعلوم الحشريات ملصق المؤتمر العربي التاسع لعلوم وقاية النبات دمشق سوريا19−23 تشرين الثاني 2006 .

28-تاثير بعض المستخلصات النباتية في التركيب النسجي للمعي والمبايض لخنفسائي الطحين الصدئية والخابرا. مجلة التربية والعلم2007

29-تاثير عدد من المستخلصات النباتية في حياتية خنفسائي الطحين الصدئية والخابرا.

مجلة التربية والعلم2007.

30 - دراسة قابلية خنفسائي الطحين الحمراء والخابرا على اختراق بعض مواد التعبئة ومكافحتهما باستخدام الضغط المنخفض وغازي ثنائي اوكسيد الكاربون والنتروجين.

مجلة التربية والعلم 2007 .

32-دور الطاقة المايكروية في مكافحة ثلاثة انواع من حشرات الحبوب المخزونة.

مجلة زراعة الرافدين2008.

33-تدريس مختبر علم الحشرات المستند على الحاسوب.

مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية2008 .

34-التفضيل الغذائي لبالغات والانجذاب لليرقات في خنفساءئي الطحين الحمراء والخابرا لبعض منتجات الحنطة المحلية. المؤتمر الزراعي الرابع لجامعة تكريت2008.

35- غربلة تاثير عدد من المستخلصات النباتية المائية في خنفسائي الطحين الصدئية والخابرا. مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية2008.

36- تأثير الخزن على النسبة المئوية للفقد في أصناف الحنطة الخشنة والكثافة العددية لخنفسائي الطحين الحمراء والخابرا
وقائع المؤتمر العلمي السادس لكلية التربية جامعة تكريت صفحة
(192-200) 24-25 آذار 2009 .

37- انجذاب حشرتي خنفساء الطحين الحمراء *Tribolium castaneum* وخنفساء الخابرا *Trogoderma granarium* لمواد تغليف المواد الغذائية المخزونة.
مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية لجامعة الموصل
المجلد 8 العدد3 صفحة (468 -476) 2009.

38- الكثافة العددية لأنواع الذباب المنجذب إلى المصائد اللاصقة في إسطبل خيول نادي الفروسية في منطقة الشلالات في الموصل.
المجلة العراقية للعلوم البيطرية المجلد 23، عدد إضافي 1 (15-20) 2009
وقائع المؤتمر العلمي الخامس ،كلية الطب البيطري ، جامعة الموصل.

39- استخدامات الأشعة المايكروية لمكافحة بعض حشرات الرز المخزون

مجلة زراعة الرافدين(مقبول للنشر)2013 .

40- تأثيرات استخدامات الأشعة المايكروية لمكافحة بعض حشرات الرز المخزون على صفات الجودة
مجلة زراعة الرافدين(مقبول للنشر) 2014 .

الجمعيات العلمية:

- الجمعية العربية لوقاية النبات- بيروت – لبنان.

المؤتمرات والندوات: -

1- المؤتمر العلمي الخامس لمجلس البحث العلمي

بغداد 7-11 تشرين الأول 1989.

2- المؤتمر العلمي الرابع للتعليم التقني

بغداد3-4 نيسان 1994.

3- المؤتمر العلمي القطري الثالث لوقاية المزروعات

(17-18) آذار 2003

كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل.

4- المؤتمر العربي التاسع لعلوم وقاية النبات

دمشق سوريا (19-23)تشرين الثاني 2006 .

5 – المؤتمر الأول لعلوم الحياة قسم علوم الحياة كلية التربية جامعة الموصل

(4-5) أيلول 2007.

6- المؤتمر الزراعي الرابع لجامعة تكريت 2008 .

7- المؤتمر العلمي الأول لعلوم الحياة كلية العلوم جامعة الموصل

22-23 نيسان 2009 .

8- مؤتمر كلية التربية جامعة تكريت 2009 .

9- المؤتمر العلمي الخامس لكلية الطب البيطري لجامعة الموصل

11-12 تشرين الثاني 2009.

_ 10- المؤتمر الثاني لعلوم الحياة قسم علوم الحياة كلية التربية جامعة الموصل

(7-8) 11 / 2012.

الخبرات العلمية والحقلية (النشاط الاستشاري):

1- استشاري مكافحة آفات المواد المخزونة في الشركة العامة لتجارة الحبوب

فرع نينوى في سنة2002-2001 .

2- استشاري مكافحة الآفات الصحية والمدرسية في مديرية صحة محافظة نينوى في سنة 2003-2002.

المطويات:

1 -حقائق عن القوارض ومكافحتها (2002).

2 -حقائق عن القوارض في بيئة المخازن (2002).

3 -حقائق عن اهم حشرات الخزين - 1(2002).

4 -حقائق عن اهم حشرات الخزين - 2(2002).

5 -حقائق عن مرض تآليل الحنطة (2002).

6 -حقائق عن المكافحة المتكاملة لحشرات الخزين (2002).

7 -حقائق عن مرض التفحم النتن (2002).

8 -حقائق عن تبخير الحبوب بالفوسفين (2002).

9 -حقائق عن القمل ومكافحته (2009).

10 - حقائق عن المكافحة المتكاملة للصراصير (2009).

كتب الشكر والشهادات التقديرية :

أكثر من أربعون كتاب شكر وتقدير بضمنها كتاب من السيد وزير التعليم العالي والبحث العلمي والسيد رئيس جامعة الموصل وعديد من كتب الشكر من السيد عميد كلية التربية .

لي اكثر من 8 شهادات تقديرية نتيجة المشاركة في المؤتمرات والندوات.



Horticultural Insects

Dr. Aead Yousif Haj Ismail *Banan Rakan Dabdoub*

2010



